

Kaksikielisyys – tulkin työmuistin ystävä vai vihollinen?

Jana Kaltygina ja Rimma Novikova

Tampereen yliopisto

Viestintätieteiden tiedekunta

Monikielisen viestinnän ja käännöstieteen maisteriopinnot

Venäjän kääntämisen ja tulkkauksen opintosuunta

Pro gradu -tutkielma

Marraskuu 2018

Tampereen yliopisto

Viestintätieteiden tiedekunta

Monikielisen viestinnän ja käännöstieteiden maisteriopinnot

Venäjän kääntämisen ja tulkkauksen opintosuunta

KALTYGINA JANA, NOVIKOVA RIMMA: Kaksikielisyys – tulkin työmuistin ystävä vai vihollinen?

Pro gradu -tutkielma, 75 sivua, 3 liitesivua, venäjänkielinen lyhennelmä 11 sivua

Marraskuu 2018

Tiivistelmä

Tässä pro gradu -tutkielmassa tarkoituksena oli tutkia, eroaako kaksikielisten tulkkien työmuisti yksikielisten tulkkien työmuistista ja voiko tulkki hyötyä kaksikielisyystään. Aihe on ajankohtainen ja tärkeä kaksikielisuuden lisääntyessä jatkuvan maahanmuuton myötä. Kielitaidon ja kulttuurin tuntemuksen lisäksi tulkilta edellytetään tarkkaavaisuutta ja hyvää muistia, sillä tiedon käsittely tapahtuu työmuistissa. Käännös- ja tulkkausosalalle päätyy yhä enenevässä määrin kaksi- ja monikielisiä ihmisiä ja siksi on tärkeää, että tulkit oppivat parantamaan työmuistiaan kaikin mahdollisin keinoin. Tutkimuksen hypoteesina on, että kaksikielisten tulkkien työmuisti on heikompi verrattuna yksikielisiin tulkkeihin.

Tutkimukseen osallistui kuusi ammattitulkkiä, joista kaksi puhuvat äidinkielenään venäjää, kaksi suomea ja kaksi ovat kaksikielisiä. Ammattitulkkien ryhmä muodosti tutkimuksen koeryhmän. Lisäksi tutkimukseen osallistui kolme Tampereen yliopiston viestintätieteiden opiskelijaa, jotka muodostivat vertailuryhmän. Tutkimuksen aineisto kerättiin tammi-maaliskuun aikana vuonna 2018. Aineisto koostui kahdesta tutkijoiden kirjoittamasta puheesta ja tutkittavien kirjoittamista teksteistä näiden puheiden pohjalta. Tutkittavien piti ensin kuunnella suomenkielinen puhe, minkä jälkeen he kirjoittivat kaiken muistamansa ylös samalla kielellä ja kokonaisilla lauseilla. Tämän jälkeen he suorittivat samanlaisen kokeen venäjänkielisestä puheesta. Puheiden ja tekstien lisäksi aineistoon kuuluivat haastattelut, jotka suoritettiin jokaiselle tutkittavalle muistikokeiden jälkeen.

Tutkimuksessa käytettiin sekä kvantitatiivisia että kvalitatiivisia tutkimusmenetelmiä. Tulkkien muistamat sanat ja ilmaisut pisteytettiin, minkä jälkeen tulkkien saamia pisteitä tarkasteltiin taulukoiden ja viivadiagrammien avulla. Lisäksi tulosten tulkinnessa käytettiin apuna litteroituja haastatteluja, joilla pyrittiin selittämään tulkkien mahdollisia unohduksia tai hypoteesista poikkeavia tuloksia. Tutkimuksessa huomio kiinnittyi erityisesti siihen, kuinka hyvin tai huonosti tutkittavat muistivat puheiden alku-, keski- ja loppuosan.

Tutkimustulosten perusteella kaksikieliset saivat suomenkielisestä puheesta yksikielisiä suomalaisia pienemmät pisteet. Myös venäjänkielisestä puheesta kaksikieliset suoriutuivat keskiarvoltaan huonommin kuin yksikieliset venäläiset. Tämä tarkoittaa, että hypoteesimme toteutui. Jokaisessa muistikokeessa kaksikieliset kuitenkin suoriutuivat yhtä hyvin tai hieman paremmin kuin yksikieliset, jotka yrittivät muistaa puheen B-työkielellään. Tästä voimme päätellä, että kaksikielisten molemmat kielet ovat B-työkielen tasolla.

Avainsanat: kaksikielisyys, yksikielisyys, tulkkaus, työmuisti, merkityksellinen yksikkö, psykologivestinen tutkimus

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	1
1.1 Tavoitteet ja hypoteesi.....	3
1.2 Aikaisemmat tutkimukset.....	4
1.3 Tutkielman rakenne ja työnjako	5
2 KAKSIKIELISYYS, IDENTITEETTI JA MUISTI.....	6
2.1 Kaksikielinen ihminen lapsesta aikuisuuteen.....	6
2.2 Kaksikielisyyden erityispiirteitä.....	10
2.3 Kaksikielisen muisti	12
3 KOGNITIIVISET TOIMINNOT JA MUISTI	16
3.1 Lyhytkestoinen työmuisti	16
3.2 Muisti, kieli ja oppiminen	22
3.3 Muisti ja tulkkaus	24
4 AINEISTO JA METODI	27
4.1 Aineisto	27
4.1.1 Vertailuryhmä	28
4.1.2 Koeryhmä	29
4.2 Metodi ja kokeen kulku.....	30
4.3 Koetekstien muistettavat yksiköt ja pisteytys	31
5 YKSI- JA KAKSIKIELISTEN EROT TYÖMUISTISSA	36
5.1 Suomenkielisen puheen muistaminen	36
5.1.1 Venäjänkielinen ryhmä.....	36
5.1.2 Kaksikielinen ryhmä.....	41
5.1.3 Suomenkielinen ryhmä	46
5.2 Venäjänkielisen puheen muistaminen	51
5.2.1 Venäjänkielinen ryhmä.....	51

5.2.2 Kaksikielinen ryhmä.....	56
5.2.3 Suomenkielinen ryhmä	61
5.3 Yhteenveto.....	65
6 PÄÄTELMÄT	71
LÄHTEET	74

1 JOHDANTO

Tänä päivänä kaksikielisyys sekä monikielisyys ovat arkipäivää, jotka ovat yleistyneet erityisesti maahanmuuton ja pakolaisvirtojen myötä. Myös naapurimaiden kielet kulkeutuvat rajalta toiselle ja usein esimerkiksi Venäjän ja Suomen rajalla asuvat tuntevat toistensa kielet. Näin syntyy myös uudenlaisia sanoja ja ilmaisuja, kun kaksi kieltä sekoittuvat yhteen. Toinen hyvä esimerkki on Neuvostoliiton entisen maat, joissa venäjän kieli on edelleen suuressa roolissa. Muuttaessaan uuteen maahan erityisesti lapsista kasvaa aikuisia herkemmin kaksikielisiä, sillä he omaksuvat uuden maan kielen ja kulttuurin, mutta samalla usein säilyttävät ja ylläpitävät lähtömaan kieltä vanhempiensa kanssa. Perustuslain mukaan Suomi on kaksikielinen maa, jonka kansalliskielinä ovat suomi ja ruotsi. Vaikka enemmistö kansalaisista puhuu suomea, voi ruotsia kuulla ainakin länsirannikolla sekä pääkaupunkialueella. Itärajalla puolestaan suomen lisäksi puhutaan venäjää ja venäjän kielen opetusta on tarjolla koulujen kielivalikoimissa.

1900-luvun alusta jopa 1960-luvulle saakka tutkijoiden keskuudessa vallitsi ajatus siitä, että kaksikielisyydellä on vahingollisia vaikutuksia ihmisen ajatteluun. Tämä näkemys pyrittiin vahvistamaan varhaisilla älykkyystesteillä. Tutkimuksissa tutkittiin esimerkiksi 7-14-vuotiaita yksi- ja kaksikielisiä lapsia ja näissä tutkimuksissa selvisi, että kaksikielisten verbaalinen kehitys oli jäljessä verrattuna yksikielisiin lapsiin. (Baker 2011, 125.)

Myöhempien tutkimusten ja kokemusten perusteella ei enää ajatella samalla tavalla, vaan nykyään kaksikielisyyttä pidetään positiivisena asiana. Suomessa vieraan kielen opetus aloitetaan jo varhain ala-asteella ja lisäksi lapsilla on mahdollisuus pyrkiä kaksikieliseen kouluun. Esimerkiksi Tampereen Tammelan koulussa tarjotaan opetusta suomen ja englannin kielellä (Tammelankoulu 2018). Itä-Suomen koulussa puolestaan opetuskielinä ovat suomi ja venäjä. Koulussa on tarkoitus opettaa ja lisätä venäjän kielen ja kulttuurin tuntemusta ja siksi osa oppiaineista opetetaan venäjän kielellä. (Itä-Suomen koulu 2011.) Olkkosen (2009, 425) mukaan tällaisella kaksikielisellä opetuksella on todettu olevan myönteisiä vaikutuksia lapsen oppimistuloksiin, ajattelun ja älykkyysosamäärän kehitykseen. Myönteiset vaikutukset korostuvat silloin, kun kielet ovat vuorovaikutuksessa keskenään eikä toinen kieli korvaa toista.

Olemme valinneet tämän aiheen tutkielmaamme, koska olemme itsekkin maahanmuuttajataustaisia ja kaksikielisiä. Taustamme ja koulutuksemme vuoksi meitä kiinnostaa selvittää, eroaako yksi- ja kaksikielisten muistitoiminnot toisistaan. Tutkielmassamme tarkastelemme eritoten ammattitulkkien

muistia, mutta olemme ottaneet huomioon myös tulkiksi opiskelevien opiskelijoiden suorituksia työmuistia mittaavassa kokeessa.

Kaksikielisyys on meille - tutkielman tekijöille - arkipäivää. Käytämme suomea muun muassa opiskelussa ja työssä, mutta vapaa-ajallamme ja perhepiirissämme käytämme enemmän venäjää. Olemme molemmat muuttaneet Suomeen Venäjältä ala-asteikäisinä ilman minkäänlaista suomen kielen taitoa, mutta olemme saaneet kasvaa osaksi suomalaista yhteiskuntaa ja kulttuuria. Kuitenkin viime vuosina Kaltyginan käsitys hänestä itsestään ja identiteetistään on muuttunut suuresti. Aikaisemmin hän oli vahvasti sitä mieltä, että venäjä on hänen äidinkieltensä ja suomen kielen taito on erinomaisella tasolla. Vasta yliopisto-opintojen aikana hänestä on alkanut tuntua, että venäjä ei olekaan enää äidinkielen asemassa. Suomen kieli on alkanut valtaamaan kognitiiviset prosessit ja suomalainen kulttuuri on alkanut vaikuttamaan myös mentaliteettiin sekä identiteettiin. Hän on asunut Suomessa jo 17 vuotta, mikä on yli puolet hänen omasta iästään, joten on luonnollista, että siinä ajassa ihminen integroituu osaksi ympäröivää yhteiskuntaa.

Kuten Sirkku Latomaa (2007, 38) kertoo, monikielinen ihminen voi jossain elämänsä tilanteessa käyttää toista kieltä enemmän kuin toista. Kaiken lisäksi kielen tärkeys saattaa muuttua: aikaisemmin vähemmän käytetystä kielestä voi tulla dominoiva ja toisin päin. Lisäksi Latomaa korostaa, että kaksikielinen voi samaistua molempiin kieliryhmiin. Edellä mainittu kuvastaa hyvin Kaltyginan tilannetta.

Kaltyginan tavoin myös Novikova on muuttanut Suomeen kieltä osaamatta. Hän on oppinut kielen lukemalla paljon kirjallisuutta ja puhumalla paikallisten kanssa. Kuitenkin hänen identiteettinsä on jäänyt epäselväksi. Hän ei koe enää olevansa täysin venäläinen ja samalla hän tuntee olonsa ulkopuoliseksi suomenkielisessä yhteiskunnassa. Hän ei muun muassa tunne suomalaisia menneisyyden henkilöitä ja vitsit sekä sanonnat eivät aina avaudu samalla tavalla kuin kantaväestölle. Lisäksi Novikova kokee olevansa hyvä esimerkki siitä, mistä kaksikielisiä joskus varoitetaan: tilanteesta tai tunteesta, jossa molemmat kielet ovat jääneet vajavaisiksi. Vaikka Novikova pärjää sekä venäjän että suomen kielellä todella hyvin, hän ei koe kumpaakaan äidinkielekseen siinä merkityksessä, miten äidinkieli yleensä määritellään.

Kun haimme Tampereen yliopistoon venäjän kielen, kulttuurin ja kääntämisen tutkinto-ohjelmaan, ajattelimme sen olevan luonnollinen valinta, sillä miksi emme hyödyntäisi jo osaamiamme kielitaitoja. Jo hyvin varhaisessa vaiheessa opintojamme huomasimme, että moni muukin ajatteli samoin ja nämä samat ajatukset ulottuivat myös muiden kielten tutkinto-ohjelmiin. Voidaan siis

olettaa, että jatkossa kääntäjien ja tulkkien joukosta löytyy yhä enemmän kaksi- tai monikielisiä alan ammattilaisia. Yllä olevien syiden vuoksi meistä oli mielenkiintoista tutkia kaksikielisyyttä ja tulkkausta muistin näkökulmasta, sillä halusimme oppia ymmärtämään kaksikielisyyden eri puolia. Lisäksi meitä kiinnostaa, pystyykö kaksikielinen tulkki hyötymään kaksikielisyydestään ammatissaan.

1.1 Tavoitteet ja hypoteesi

Tutkimuksemme tarkoituksena on tutkia yksikielisten ja kaksikielisten tulkkien muistia ja selvittää, muistavatko kaksikieliset tulkit toisella kielellään paremmin kuin toisella vai onko tässä ylipäättään eroja. Hypoteesimme on, että yksikieliset tulkit muistavat omalla äidinkielellään paremmin kuin työkielellään, kun taas kaksikielisten tulkkien muisti on heikompi verrattuna yksikielisiin. Tämä oletus perustuu siihen, että vaikka kaksikieliset pystyvät kommunikoimaan molemmilla kielillä sujuvasti, heidän kielitaito ei ole samalla tasolla yksikielisten kanssa. Tulkatessaan kaksikieliset joutuvat kaiken lisäksi tekemään lähes kaksinkertaisesti työtä muistamisen suhteen, koska heidän täytyy tulkata yhdestä kielestä toiseen ja samalla muistaa tiettyjä sanoja molemmilla kielillä. Oletamme myös, että kaksikieliset muistavat lähes samalla tavalla molemmilla kielillä. On kuitenkin syytä mainita, että kaikki yksikielisetkään ihmiset eivät opi omaa äidinkieltään täydellisesti.

Hypoteesin pitävyyttä testaamme muistikokeen avulla. Tutkimusta varten olemme kirjoittaneet kaksi tekstiä, joista toinen on suomenkielinen ja toinen venäjänkielinen. Toinen teksteistä käsittelee Suomen pientä paikkakuntaa nimeltään Lestijärvi ja toinen puolestaan Venäjän paikkakuntaa nimeltään Homutovo. Kokeeseen osallistuu kolme opiskelijaa ja kuusi ammattitulkkiä. Kaikkien tutkittavien tehtävänä on ensin katsoa videot, joilla paikkakuntia esitellään, minkä jälkeen he saavat kymmenen minuuttia aikaa kirjoittaa juuri kuultu puhe uudestaan samalla kielellä ja kokonaisilla lauseilla. Muistikokeen jälkeen haastattelemme jokaista tutkittavaa yksitellen. Saadut tulokset analysoimme kvalitatiivisesti ja kvantitatiivisesti.

Tutkimuksemme on luonteeltaan psykolingvistinen. Hannele Dufvan (1999) mukaan psykolingvistiikka tutkii kielen ja mielen suhdetta ja sitä, millaista on ihmisen ajattelu kieltä käytettäessä. Psykolingvistiikassa pohditaan muun muassa: miten ihminen oppii kieltä, ovatko kielelliset taidot erilaisia eri tilanteissa ja millaisia ihmiset ovat kielen käyttäjinä. Psykolingvistiikka on vielä nuori tieteenala, jonka juuret ovat psykologiassa ja kielitieteessä. Syntymäajankohtana pidetään vuotta 1956, kun psykologi George Miller ja kielitieteilijä Noam Chomsky toivat julki ajatuksiaan Massachussetsin symposiumissa. Tämän jälkeen alalla on tehty paljon tutkimuksia ja muita tunnettuja kielen ja mielen tutkijoita ovat esimerkiksi sveitsiläinen psykologi Jean Piaget sekä

venäläiset Roman Jakobson ja Lev Vygotsky. Dufvan mukaan on kuitenkin syytä suhtautua varauksellisesti ihmismielen tutkimuksiin, sillä täydellisesti sitä on edelleen vaikeaa tutkia ja mitata. (Dufva 1999, 11–15.) On kuitenkin mainittava, että teknologian ja erityisesti tekoälyn kehityksen myötä tutkimukset ovat menneet hyvin paljon eteenpäin.

1.2 Aikaisemmat tutkimukset

Muistista ja kaksikielisyydestä on tehty jo monen vuosisadan ajan tutkimuksia. Siksi haluamme esitellä muutamia aikaisempia tutkimuksia, jotka ovat tärkeitä oman tutkielmamme kannalta. Vuonna 2011 Helsingissä tutkimusryhmä, johon kuuluivat E. Protasiva, V. Petrovskaja ja A. Ovchinnikov, suoritti kokeen, jossa tarkasteltiin, miten suomea ja venäjää puhuvat kaksikieliset lapset kuvailevat heille annettuja kuvia. Keskeisenä tutkimuskohteena oli, mitkä kielen osa-alueet ovat kaksikielisyyden vaikutuksen alla ja mitkä alueet kehittyvät samalla tavalla kuin yksikielisillä lapsilla.

Kyseisessä tutkimuksessa käytettiin apuna kuvia, koska lapsille on helpompi kertoa jostakin, kun he näkevät asian visuaalisesti. Lisäksi kuvien perusteella tehty kuvailu avaa hyvin laajasti, millä tasolla lapsen kielen kehitys on. (Protasiva ym. 2011). Tutkimuksessa tarkasteltiin yhteensä 20 kuvien perusteella tehtyä kuvausta kaksikielisiltä lapsilta, 50 kuvausta kaksikielisiltä lapsilta, jotka joutuvat käymään puheterapeutilla erilaisten puhevikojen takia sekä 75 kuvausta yksikielisiltä lapsilta Venäjältä. Tutkimuksen päätelmissä kerrotaan, että kaksikieliset, joiden dominoiva kieli oli venäjä, kertoivat venäjäksi kuvista ongelmitta ja ilman suurempia virheitä aivan kuten yksikieliset venäläiset lapset. Lisäksi tutkimuksessa tuli ilmi, että lapset lausuivat verbit aina oikein eli verbeissä kielten keskinäinen vaikutus ei näkynyt.

Simultaanitulkkien muistia sekä kielitaitoa ovat tutkineet Ingrid Christoffels, Anette de Groot sekä Judith Kroll (2006). Heidän tarkoituksena oli selvittää, miten kielenkäsittelyn perusosat voivat olla niin erilaiset, kun kyseessä on ammattitaitoinen tulkki ja miten simultaanitulkkaus on yhteydessä yksittäisiin eroihin muistikapasiteetissä (Christoffels ym. 2006). Tästä tutkimuksesta kerromme lisää alaluvussa *3.3 Muisti ja tulkkaus*.

Tulkkauksen ja muistin yhteyttä on tutkinut myös Minhua Liu, Daniel L. Schallert sekä Patrick J. Carroll (2004). Heidän tutkimus keskittyy työmuistiin ja asiantuntijuuteen simultaanitulkkauksessa. Tarkoituksena oli selvittää, onko simultaanitulkkien välillä suorittamiseroja, jos kaikilla on samanlaiset yleiset kognitiiviset kyvyt, mutta erilaiset taidot simultaanitulkkauksessa. Tässä tutkimuksessa tulkkien suoritusta verrattiin kahteen tulkkauksen opiskelijaryhmään, joista toisessa

oli aloittelevia tulkkiopiskelijoita ja toisessa edistyneempiä opiskelijoita. Tutkimustuloksista kävi ilmi, että ammattitulkkit suoriutuivat paremmin kuin opiskelijat, vaikka ryhmien välillä yleisessä työmuistikapasiteetissa ei ilmennyt eroja. Eroa paremmuuden välillä tutkijat selittävät sillä, että ainakin osittain tulkeilla on kehittyneemmät erityiset taidot ja he selviytyvät vaativasta tilanteesta, vaikka kognitiiviset resurssit olisivat rajoitetut. (Liu ym. 2004)

Sinikka Hiltunen (2008) on tutkinut pro gradu -tutkielmassaan tarkkaavaisuuden merkitystä konsekutiivitulkkien muistitoiminnoissa. Tämän lisäksi hän on julkaissut useita artikkeleita samasta aiheesta. Hänen tutkielmansa tavoitteena oli selvittää, onko konsekutiivitulkeilla keskimäärin suurempi työmuistikapasiteetti verrattuna kielen opettajiin ja voiko tulkkien parempi tarkkaavaisuus selittää, miksi konsekutiivitulkeilla on normaalista poikkeavat muistitoiminnot. Hiltusen tutkimuksesta kerromme tarkemmin alaluvussa 3.3 *Muisti ja tulkkkaus*.

1.3 Tutkielman rakenne ja työnjako

Pro gradu -tutkielmamme koostuu kuudesta luvusta. Johdannon jälkeen käsittelemme kaksikielisyyden erityispiirteitä, kerromme kaksikielisen identiteetistä sekä liitetään kaksikielisyys ja muisti toisiinsa. Tämän jälkeen siirrymme kolmanteen lukuun ja ihmisen muistin pariin. Tässä luvussa kerromme yleisesti muistista ja muistimalleista sekä tarkemmin Alan Baddeleyn kehittämästä teoriasta lyhytkestoisesta työmuistista. Tämän jälkeen katsomme, kuinka muisti, kieli ja oppiminen ovat yhteydessä toisiinsa. Viimeisenä tarkastelemme, minkälaisia tutkimuksia on tehty tulkkien muistiin liittyen. Luvussa neljä kerromme tutkimuksemme aineistosta ja tutkimusmenetelmistä. Tässä luvussa esittelemme, millä tavalla teksteistä on saanut pisteitä. Viidennessä luvussa käymme ryhmäkohtaisesti läpi kaikkien suorituksia ja pisteytystä sekä avaamme kokeesta saatuja pisteitä yhdessä viivadiagrammien ja haastattelujen avulla. Viidennen luvun yhteenvedossa käymme läpi myös sanakategorioita, joita puheissa esiintyi. Viimeisessä eli kuudennessa luvussa vedämme tutkimuksemme johtopäätökset yhteen ja pohdimme tutkimuksemme jatkumahdollisuuksia.

Olemme jakaneet työvaiheet niin, että Rimma Novikova on kirjoittanut kaksikielisyydestä, vertailuryhmästä, tutkimuksen menetelmistä sekä kokeen kulusta. Jana Kaltygina puolestaan on kirjoittanut ihmisen muistista, koeryhmästä sekä tutkimuksessa käytettävissä teksteistä ja niiden pisteytyksestä. Tutkimuksessa käytettävän suomenkielisen tekstin on kirjoittanut Kaltygina ja venäjänkielisen tekstin Novikova. Vastaavasti Kaltygina on tarkastanut ja pisteyttänyt suomenkieliset tekstit ja Novikova puolestaan venäjänkieliset tekstit. Tutkimuksen johdannon, tulokset ja päätelmät olemme kirjoittaneet yhdessä.

2 KAKSIKIELISYYS, IDENTITEETTI JA MUISTI

Kaksikielisyyttä käsittelevässä luvussa kerromme laajemmin, mitä kaikkea kaksikielisyyteen liittyy ja miten se mahdollisesti vaikuttaa ihmisen kehitykseen ja muistiin. Ensimmäisessä alaluvussa käymme tarkemmin läpi kaksikielisen yksilön kehittymistä eri elämänvaiheissa ja tarkastelemme, mitkä tekijät vaikuttavat kaksikielisen ihmisen kielitaitoon ja identiteettiin. Seuraavassa alaluvussa syvennymme kaksikielisyyteen liitettyihin termeihin ja teorioihin kuten koodinvaihtoon ja transferiin. Kerromme lisäksi, miksi kaksikielisiä on vaikea verrata yksikielisiin ja minkälaiset asiat on otettava huomioon tutkimuksia tehtäessä. Viimeisessä alaluvussa kerromme kaksikielisten muistista ja siitä, eroaako se mahdollisesti yksikielisten muistista.

2.1 Kaksikielinen ihminen lapsesta aikuisuuteen

Vaikka kaksikielisyys on nykyaikana hyvin yleistä, siihen liittyy edelleen paljon mielenkiintoisia asioita, joita tutkijat yrittävät selvittää. Kaksikieliseksi ajatellaan yleensä sellaista ihmistä, joka osaa kahta kieltä niin hyvin kuin mahdollista, mutta todellisuudessa on olemassa eritasoisia kaksikielisyyttä: puolikielisyys, simultaaninen kaksikielisyys ja subordinatiivinen kaksikielisyys. Puolikielisyys tarkoittaa sitä, että esimerkiksi sosiaalisista tai poliittisista olosuhteista johtuen ihminen ei pääse siihen kielitaitotavoitteeseen, johon kaksikielisen yleensä odotetaan pääsevän. Täten molemmat kielet jäävät alkeelliseksi. (Hassinen 2005, 10.) Simultaaninen kaksikielisyys syntyy silloin, kun lapsi käyttää molempia kieliä jo vauvasta asti, ja subordinatiivinen kaksikielisyys tarkoittaa sitä, että lapsi omaksuu toisen kielen noin 7–12-vuotiaana. Tässä alaluvussa keskitymme enimmäkseen simultaaniseen kaksikielisyyteen, mutta moni sen vaiheista pätee myös subordinatiiviseen kaksikielisyyteen.

Joillakin ihmisillä saattaa olla hyvin jyrkkiä mielipiteitä kaksikielisyydestä ja sen tuomista haitoista tai hyödyistä. Bilingualism: a social approach -kirjassaan Monica Heller (2009, 340) esimerkiksi mainitsee erään naisen, joka on ollut huolissaan siitä, että kaksikielisyys on ainoastaan haitta. Hän perusteli väitteensä sillä, että kaksikielinen ihminen ei voi osata molempia kieliä täydellisesti ja näin ollen kaksikielisen ihmisen kielitaito on aina vajavainen. Tämä on hyvin yleinen käsitys kaksikielisyydestä. Vielä 1900-luvun alussa kaksikielisyyttä pidettiin riskinä. Silloin oli tehty tutkimuksia, joiden mukaan ihminen kykenee omaksumaan ainoastaan yhtä kieltä, jolloin kaksikielinen lapsi ei opi kumpaakaan kieltä täydellisesti. (Hassinen 2005, 48.) Tutkimusten mukaan kielellinen vajaavaisuus johtaa myöhemmin siihen, että lapsi jää jälkeen koulussa ja on älyllisesti alkeellistunut. Tällainen taru kaksikielisten alkeellistyneisyydestä juontaa Yhdysvalloissa ja Länsi-Euroopassa tehtyihin tutkimuksiin, joissa tutkittiin köyhistä maista olevia maahanmuuttajia, joilla ei

alunperinkään ollut lähellekään niin paljon kouluttautumismahdollisuuksia kuin länsimaissa. (Zalevskaja 2011, 35.) Vielä 1900-luvun loppupuolella oli tehty tutkimuksia, joiden mukaan lapsen kaksikielisyys johtaa muutoksiin lapsen persoonassa. Kuitenkin 2000-luvulla kaksikielisyyteen on alettu suhtautua suopeammin ja sitä on pidetty joko neutraalina tai positiivisena vaikutuksena lapsen kehittymiselle. (Chirsheva 2012, 41–43.)

Yleisesti, kun perheeseen syntyy lapsi, hän omaksuu sen kielen, jolla vanhemmat puhuvat hänelle. Kaksikielisessä perheessä lapsi omaksuu yhtäaikaaisesti kahta tai useampaa kieltä. Hyvin nuorena iässä äidin kanssa käyttämä kieli on lapselle yleensä tärkein ja sen perusteella voidaan määritellä lapsen äidinkieli. Lasten kaksikielisydestä kirjoittanut venäläinen tutkija Chirsheva kertoo, että kuitenkin 2–3-vuoden iässä kaksikielinen lapsi jakaa kuulemiaan asioita ”äidinkieleen” ja ”isänsieleen”. Joillekin lapsille tällainen jakauma on niin tärkeää, että he menevät hämilleen, kun yleensä englantia puhuva vanhempia sanookin jotakin suomeksi. Myöskin jotkut lapset alkavat määritellä kieliään äidinkieleksi ja isänsieleksi. (Chirsheva 2012, 194–195.) Silloin kun lapsi menee päiväkotiin ja kouluun, ympäristö alkaa vaikuttaa siihen, kumpaa kieltä lapsi tai nuori alkaa suosia. Myös asuinmaa vaikuttaa hyvin usein siihen, kumpi kielistä ottaa vahvemman roolin. Ei siis ole yksiselitteistä sääntöä määrittää, mikä on kaksikielisen äidinkieli vaan useimmiten molemmat kielet ovat lapselle yhtä tärkeitä. Tärkeintä on ymmärtää, että kaksikielisyys vaikuttaa lapseen ja aikuiseen kokonaisvaltaisesti. (Hassinen 2005, 76–77.)

Lapselle alkaa muodostua tietoisuus itsestään viimeistään kolmen vuoden iässä. Tuolloin alkaa kehittyä kaksikielinen identiteetti. Lisäksi kaksikielisen metalingvistinen tietoisuus eli tietoisuus kielistä alkaa kehittyä jo hyvin pienenä, kun lapsi alkaa erottaa ihmisiä sen perusteella, mitä kieltä he puhuvat. (Hassinen 2005, 59.) Tutkimusten mukaan tytöt ovat nopeampia omaksumaan kieliä ja myös perheen ensimmäinen lapsi on yleensä kielellisesti taidokkaampi jo hyvin nuorena, mikä perustuu siihen, että ensimmäisenä lapsena hän saa vanhemmiltaan kaiken huomion. Näiden lisäksi ympäristö, jossa lapsi kasvaa ja kehittyy, vaikuttavat hyvin paljon myös kielen kehitykseen. Tutkimusten mukaan vanhempien taloudellinen tilanne ja koulutus vaikuttavat paljon kaksikielisen lapsen kehitykseen. Hyvin kouluttautuneet vanhemmat osaavat antaa lapselleen tarpeeksi virikkeitä ja mahdollisuuksia käyttää toista kieltään. Tällainen myötävaikutus toisen kielen kehittymiselle on ratkaiseva, sillä lapselle on tärkeää tulla hyväksytyksi juuri sellaisenaan (Hassinen 2005, 83–84.)

Lapsen kasvaessa ja aikuistuessaa hänen näkemyksensä ja suhtautumisensa kieleen saattaa muuttua jatkuvasti. Se, miten kaksikielinen aikuinen ihminen ylipäättään näkee ja kokee itsensä, riippuu hyvin paljon ympäristöstä, sillä aivan kuten lapsi myös aikuinen hakee hyväksyntää. Mikäli lähipiiri pitää

kaksikielisyyttä hyvänä asiana, kaksikielinen ihminen luultavasti hyväksyy kaksikielisyytensä ja käyttää sitä hyödykseen. Kun kyseessä on halu integroitua enemmistökielisten ryhmään, kaksikielinen ihminen saattaa hyvinkin alkaa karttaa vähemmistökielen käyttämistä. Esimerkiksi suomea ja venäjää puhuva henkilö saattaa alkaa piilottaa venäjän kielen taitonsa, kun kukaan muu ystäväpiirissä tai työyhteisössä ei sitä puhu. (Hassinen 2005, 21.) Tällaisten ulkoisten vaikutusten lisäksi kaksikieliseen ihmiseen vaikuttavat myös sisäiset tekijät kuten kaksikielisen psykologinen kehittyminen ja mielentila sekä ihmisen omat henkilökohtaiset taidot ja erikoisuudet kuten puhetapa, kuulo, muisti, temperamentti ja niin edelleen. (Zalevskaja 2011, 35.)

Ihmisen identiteetti kaksikielisenä yksilönä kehittyy aluksi vanhempien peilaamisena. Kun lapsi kuitenkin kasvaa ja kehittyy, hänen eteensä tulee väistämättä tilanteita, joissa hän tajuaa eroavansa yksikielisistä ihmisistä. Hyvin usein kaksikielinen lapsi ja myöhemmin aikuinen saattaa olla eri elämänsä vaiheissa enemmän toisen kielen ja kulttuurin päin kallistunut kuin toisen. Tällaisiin vaihteluihin voivat vaikuttaa niinkin pienet asiat kuin riita esimerkiksi venäjää puhuvan henkilön kanssa. Tällöin suomea ja venäjää puhuva henkilö saattaa kokea itseään enemmän suomalaiseksi ja alkaa vieroksua venäläisyyttään (Hassinen 2005, 66.)

Kaksikielinen ihminen osaa käyttää kumpaakin kieltään tilanteeseen sopivasti ja on myös huomattu, että kaksikieliset käyttävät keskenään sellaista kieltä, joka on toiselle mieluisampi. Esimerkiksi sille ihmiselle, joka puhuu mieluummin espanjaa kuin englantia, kaksikieliset puhuvat useimmiten espanjaa ja näin ollen ottavat toisen henkilön mieltymykset huomioon. Siinä, missä yksikielinen ihminen voi vaihdella kielellisiä muodollisuuksia ainoastaan yhdellä kielellään, kaksikielinen voi tehdä niin kahdessa tai useammassa kielessä. Kaksikielinen ihminen saattaa päivänsä aikana vaihtaa kieltä ja **muodollisuutta** kymmeniä kertoja: esimerkiksi puolisolleen puhutaan suomea, johon sisältyy hieman koodinvaihtoa, mutta naapureille puhutaan pelkkää suomea ilman koodinvaihtoa, kun taas toisen kaksikielisen kaverin kanssa puhutaan sekä suomea että venäjää sekaisin (Grosjean 2001, 203.) Koodinvaihdolla tarkoitetaan sitä, kun kaksikielinen ihminen esimerkiksi käyttää venäjän kielen sanoja tai ilmaisuja puhuessaan suomea toisen kaksikielisen henkilön kanssa. Koodinvaihdosta kerromme tarkemmin seuraavassa alaluvussa. Myös kaksikieliset lapset osaavat käyttää kaksikielisyyttään omiin tarkoituksiinsa sen mukaisesti. Esimerkiksi he saattavat käyttää vain yhtä kieltään silloin, kun haluavat eristää jonkun ihmisen ulos ryhmästään tai kun esimerkiksi haluavat hauskuuttaa tai lohduttaa toista ihmistä.

Kun vuonna 1971 tutkija Vildomec suoritti kaksikielisille kyselytutkimuksen, haluttiin selvittää, millaisina kaksikieliset näkevät itseään. Syy tutkimukseen oli se, että siihen mennessä

kaksikielisyyttä tutkivat lingvistit, sosiaalitieteilijät ja psykologit, jotka itse olivat kuitenkin yksikielisiä. Yksi tutkimuksen kysymyksistä oli, mitkä asiat ovat kaksikielisyyden haittapuolia. Suurin osa vastanneista kertoivat, että haittapuolia ei ole. Jotkut kaksikieliset merkitsivät, että tulkkeina ja kääntäjinä oleminen väsyttää ja häiritsee heitä (Grosjean 2001, 268–269.) Moni mainitsi myös, että varsinkin väsyneinä, vihaisina tai suuttuneina kielet sekoittuvat helposti toisiinsa. Jotkut mainitsivat, että ikääntymisen myötä monikielisyys on vaikuttanut heidän muistiinsa niin, että joitakin asioita on vaikeampi pitää mielessä. Kuitenkin näistä haittapuolista huolimatta kaksikieliset näkevät kieliosaamisensa positiivisessa valossa: moni mainitsi, että voi matkustaa ja keskustella vapaasti erilaisten ihmisten kanssa ja monikielisyys avartaa heitä.

Vaikka kaksikielisyyttä tutkitaan eniten lasten näkökannalta, myös vanhempien ihmisten kaksikielisyyden kehittymistä on tutkittu. Goral kirjoittaa, että vuonna 2000 Rossellin ja muiden tehdyssä tutkimuksessa on tutkittu 50–83-vuotiaiden kaksikielisten ihmisten kielitaitoa ja iän mahdollista vaikutusta siihen. Tutkimuksessa käytettiin Boston Naming Test -nimistä testiä, jossa mitattiin osallistujien kyky nimetä asioita. Testin lopputulos paljasti, että ikä korreloi englannin kielen osalta, joka oli osallistujien toinen kieli, kun taas ensimmäinen kieli eli espanja ei osoittanut minkäänlaista korrelaatiota kielen ja iän välillä. (Goral 2013, 193–194.) Lisäksi tutkimuksessa oli päätelty, että kaksikielisen ihmisen asuinmaa vaikutti hyvinkin paljon tuloksiin.

Goral (2013) kirjoittaa, että nykypäivänä on kaksi melko ristiriitaista olettamusta koskien kaksikielisyyttä ja kognitiivisia taitoja: erään teorian mukaan kaksikieliset pärjäävät vanhemmiten huonommin kuin yksikieliset ja toisen teorian mukaan kaksikieliset suoriutuvat tietyissä annetuissa tehtävissä ylivoimaisesti yksikielisiä paremmin. Vaikka toistaiseksi on hyvin vähän kaksikielisyyttä ja vanhenemista koskevia tutkimuksia, osa tutkimuksista on pystynyt osoittamaan, että kaksikielisyydellä on haittapuolia vanhenemisen myötä. Fernandesin ja muiden tekemässä tutkimuksessa nuoremmille eli 20-vuotiaille ja vanhemmille eli 70-vuotiaille kaksikielisille annettiin lista erilaisista semanttisesti samankaltaisista sanoista. Osa sanoista liittyi johonkin kontekstiin ja osa ei liittynyt mihinkään. (Goral 2013, 198.) Tutkimuksen tulos näytti, että vanhemmat tutkittavat muistivat vähemmän sanoja kuin nuoremmat ja vanhemmat kaksikieliset muistivat vähemmän sanoja kuin saman ikäiset yksikieliset tutkittavat. Kaksikieliset kuitenkin kirjoittivat ja ilmaisivat muistamansa sanat oikein aivan kuten yksikieliset tutkittavat. Tästä voidaan päätellä, että iän tuomat haittapuolet liittyvät enemmän leksikkoon kuin kognitiivisiin taitoihin.

Lisäksi tällaisissa tutkimuksissa voi olla ongelmana se, että kaksikielisten taustoja ei oteta tarpeeksi hyvin huomioon: kielitaitoon vaikuttaa hyvin moni asia kuten asuinmaa, kielen käytettävyys sekä se,

että tietty aihepiiri saattaa olla toisella kielellä parempi kuin toisella. Siksi viime aikoina on alettu yhä enemmän miettiä, että kaksikielisillä tutkittavilla pitäisi olla omat yksikielisistä poikkeavat säännöt ja normit tutkimuksia ajatellen. (Goral 2013, 199.) Esimerkiksi vuonna 2012 oli tehty tutkimus, jossa tutkittavien tausta otettiin paremmin huomioon: kaksikieliset tutkittavat eivät olleen maahanmuuttajia ja yksikielisillä tutkittavilla oli samanlainen kulttuurillinen ja sosiologinen asema. Tutkimukseen otettiin ryhmä nuorempia osallistujia (23–24-vuotiaita) ja ryhmä vanhempia osallistujia (72-vuotiaita). Tutkimuksessa selvisi ainoastaan se, että nuoremmat tutkittavat pärjäsivät vanhempia tutkittavia paremmin, mutta selviä eroja yksi- ja kaksikielisten osallistujien välillä ei löytynyt.

2.2 Kaksikielisyyden erityispiirteitä

Useimmiten kaksikielisen henkilön kielet ovat jossain määrin eritasoisia. Jompikumpi kielistä on aina dominoiva eli kaksikielinen henkilö hallitsee sitä paremmin (Hassinen 2005, 18–19). Dominoivasta kielestä voidaan myös puhua ensimmäisenä kielenä varsinkin silloin, kun lapsi on muuttanut toiseen maahan siinä iässä, jolloin toinen kielistä on alkanut kehittyä. Yleensä jommastakummasta kielestä tulee dominoiva jo lapsuusiässä, jolloin lapsi käyttää yhtä osaamistaan kielistä enemmän kuin toista. Myös se, millä kielellä lapsi kommunikoi kouluympäristössä ja kotonaan, vaikuttaa asiaan. Mikäli kielet ovat typologisesti lähekkäin toisiaan, kaksikielisyyys saattaa olla puhtaampaa. Esimerkiksi suomea ja englantia puhuvalla lapsella kaksikielisyyys saattaa olla eritasoista, sillä kielet ovat typologisesti hyvin erilaisia. (Hassinen 2005, 19–20.)

On täysin normaalia, että kaksi kieltä vaikuttavat toisiinsa ja se tapahtuu kaikilla ihmisillä eri tavalla. Tällaista kahden kielen keskinäistä vaikutusta sanotaan *transferiksi*. Aiemmin kyseisellä termillä saattoi olla kielteinen sävy ja sitä kutsuttiin interferenssiksi. Nykyään transferiksi nimetty termi tarkoittaa mitä tahansa kahden kielen keskinäistä vaikutusta. (Pavlova 2011, 300.) Yleensä transferi tulee esiin silloin, kun kaksikielisessä perheessä kasvava lapsi alkaa omaksua jommankumman kielen alkeet paremmin kuin toisin. Tällöin myös yhdestä kielestä tulee dominoivampi eli se alkaa vaikuttaa toiseen kieleen. (Chirsheva 2012, 243.)

Toinen nimenomaan kaksikielisyyteen yhdistetty termi on koodinvaihto (*code-switching*). Koodinvaihto tarkoittaa vieraskielisten sanojen ja ilmaisujuen käyttämistä keskustelussa, jota käydään pääosin yhdellä kielellä. Esimerkiksi ranskankielinen ihminen voi käyttää joitakin englanninkielisiä ilmaisuja ranskankielisessä keskustelussa toisen kaksikielisen ihmisen kanssa. Koodinvaihto on yleistä esimerkiksi myös mediassa ja joissakin lauluissa, jolloin joitakin ilmaisuja korostetaan vieraalla kielellä. (Heller 2007, 214.) Myös Hugo Beadsmore on kirjoittanut koodinvaihdosta kaksikielisyyden kontekstissa ja tutkinut, voiko se olla yksi niistä piirteistä, jotka erottavat

kaksikielisen yksikielisestä ihmisestä. (Beadsmore 1986, 43). Hyvin usein yksikieliset ihmiset ovat pitäneet tällaista koodinvaihtoa epäsovivana ja osana jotakin slangia. Tällainen suhtautuminen on tarttunut myös joihinkin kaksikielisiin, jotka ovat perustelleet kielteistä suhtautumistaan koodinvaihtoon sillä, että ”*se osoittaa laiskuutta ja on häpeällistä*”. Useimmiten kaksikieliset käyttävät koodinvaihtoa sellaisten ihmisten kanssa, jotka tekevät samoin tai eivät paheksu koodinvaihtoa. Opettajien ja vanhempien kanssa kaksikieliset pyrkivät puhumaan yhtä kieltä ilman koodinvaihtoa, sillä he kokevat tulevansa arvostetuiksi, jos sekoittavat mukaan toisen kielen. (Grosjean 2001, 146–147.)

On siis väistämätöntä, että kaksikielisen kielet vaikuttavat toisiinsa, mutta se tapahtuu kaikilla ihmisillä eri tavalla. On tärkeää osata erottaa koodinvaihto kielten koodien yhdistymisestä (*code mixing*). Siinä missä koodinvaihto on tahallista ja tietoisia, kielten koodien yhdistyminen tapahtuu tahattomasti ja se on osa kaksikielisten lasten kehittymistä. Varsinkin kun kielet ovat hyvin samankaltaisia kuten esimerkiksi viro ja suomi koodin yhdistymistä tapahtuu pidempään ja enemmän kuin silloin, kun kielet ovat hyvin erilaisia. (Hassinen 2005, 115.) On kuitenkin huomattu, että kielten koodinvaihto voidaan jakaa kahteen kategoriaan: kulttuurinen ja dynaaminen. Kulttuuriin liittyvä koodinvaihto tai kielten sekoittuminen liittyy siihen, kun henkilö käyttää jotakin tiettyä sanaa toisesta kielestä, jotta voisi kuvailla mahdollisimman hyvin jotakin asiaa tai ilmiötä. (Chirsheva 2012, 299). Tämä ei koske ainoastaan kaksikielisiä henkilöitä, vaan ilmiö on hyvin maailmanlaajuinen. Esimerkiksi Suomessa on niin sanottu *finnish* eli moni käyttää nykyään englannin kielestä otettuja sanoja suomenkielisten vastineiden sijaan. Dynaaminen koodinvaihto viittaa taas siihen, että henkilöllä ei ole tarpeeksi laaja sanavarasto tai hän itse ei löydä oikeaa sanaa, jolloin joutuu käyttämään toisen kielensä ilmaisua. Näillä kahdella kategorialla on siis selvät erot käyttötarkoituksessaan.

Kun puhutaan kaksikielisyydestä, ajatellaan, että sen vastakohta on yksikielisyys. Siksi kaksikielisiä tutkittaessa heidät verrataan hyvin usein yksikielisiin, mikä on välillä hyvin vaikeaa. On kuitenkin huomattu, että jopa ne kaksikieliset nuoret aikuiset, joilla on hyvin vahva toisen kielen taito, eivät pärjää erilaisissa kielitesteissä yksikielisille nuorille. (Goral 2013, 191.) Vuonna 2010 oli tehty tutkimus, jossa tutkittiin kaksikielisiä nuoria aikuisia. Tutkittavien dominanssi oli englannin kieli ja toinen kieli oli espanja. Vertailuryhmänä toimivat äidinkielenään vain englantia puhuvat nuoret ihmiset. Tutkimuksessa koeryhmän piti nimetä asioita sekä muodostaa sanoja ensimmäisestä kirjainparista. Kaksikieliset suoriutuivat molemmissa tehtävissä huonommin kuin yksikielinen vertailuryhmä. Lisäksi kaksikieliset olivat huomattavasti hitaampia keksimään vähemmän käytettyjä

ilmaisuja (*low-frequency words*) ja muodostamaan uusia sanoja kuin yksikieliset tutkittavat. (Goral 2013, 191-192.)

On ainakin kaksi mahdollista syytä, mistä kyseinen ero kaksikielisten ja yksikielisten pärjäämisessä testeissä johtuu. Ensinnäkin kaksikielisillä, jotka osallistuvat näihin tutkimuksiin, saattaa olla pienempi sanavarasto tutkittavissa kielissä, koska monikielisillä ihmisillä sanavarasto saattaa olla paljon suppeampi kuin saman kielen yksikielisellä ihmisellä. Toiseksi kaksikielisten pienemmät pistemäärät voivat selittyä sillä, että heidän molemmat kielensä kilpailevat toisiaan vastaan. Kyseisessä Sandavolin ja muiden tekemässä tutkimuksessa oli huomattu, että kaksikielisten pärjääminen testeissä oli koko koeajan hyvin samanlaista. Mikäli suoriutuminen olisi heikentynyt ainoastaan loppua kohden, se olisi selittynyt sillä, että kaksikielisillä ei yksinkertaisesti ollut tarpeeksi laaja sanavarasto. Koska näin ei kuitenkaan käynyt, kaksikielisten alisuoriutuminen yksikielisiin verrattuna voidaan selittää sillä, että kaksikielinen joutuu jatkuvasti miettimään molempia kieliään. (Goral 2013, 191.)

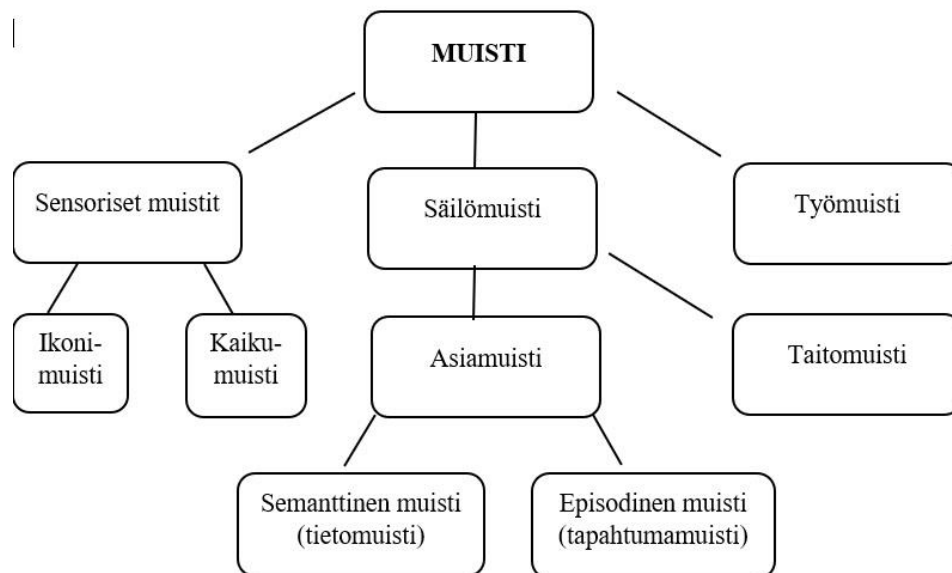
Kun tutkitaan kaksikielisten nuorten tekemiä virheitä kieliopissa ja lauseiden muodostuksessa, ei voida aina tietää, voiko tiettyjä virheitä liittää nimenomaan kaksikielisyyteen vai onko kyse laajemmasta ilmiöstä. Nykyään yksikielisetkin nuoret saattavat käyttää kieliopista poikkeavia ilmaisuja ja sanontoja (Pavlova 2011, 295–296.) Kun tutkitaan, johtuvatko kaksikielisten virheet transferista eli kielten vaikutuksesta toisiinsa, pitää ottaa huomioon muutama asia. Ensinnäkin saattaa olla kyse petollinen ystävä -nimisestä ilmiöstä eli, kun toisen kielen sana muistuttaa hyvin paljon toista sanaa toisessa kielessä. Toiseksi on kaksikielisiä, jotka käyttävät toisesta kielestä otettuja ilmaisuja, koska eivät keksi, miten sanoisivat asian yhdellä kielellä. Lisäksi on olemassa kaksikielisiä ihmisiä, jotka ovat täysin tietoisia kaksikielisyydestään ja käyttävät sitä hyödykseen puheessaan: muodostavat vitsejä ja sanaleikkejä yhdistelemällä eri kieliä. Kaikesta päätellen voi siis sanoa, että kaksikielinen ihminen voi käyttää kieliään niin tahtomattaan kuin tahallisesti erilaisiin tarkoituksiin ja päämääriin. Tälläkin saralla on vielä paljon tutkimisen aiheita. (Pavlova 2011, 297-299.)

2.3 Kaksikielisen muisti

Ihmisen kieli ja muisti ovat hyvin riippuvaisia toisistaan. Kaksikielisten muistiin vaikuttaa hyvin paljon se, että heidän täytyy pitää kahta kieltä erillään. Kaksikielinen ihminen joutuu paitsi muistamaan asioita molemmilla kielillään, mutta hänen on myös pystyttävä käyttämään muistamaansa tietoa niin, että hän ottaa huomioon molempien kielten fonologiset ja lingvistiset ominaisuudet. Kaiken lisäksi kaksikielisen kielet yleensä kilpailevat toistensa kanssa muistin tilasta ja kapasiteetista. (Bartolotti & Marian 2013, 7.)

Alla olevalla kuvalla 1 pyrimme havainnollistamaan ihmisen muistijärjestelmiä. Palaamme tarkemmin muistin toimintoihin sekä erityisesti työmuistiin luvussa kolme.

Kuva 1. Muistijärjestelmät (Paavilainen 2016, 167 mukaan.)



Kaksikielisyyden tutkimuskentällä eksplisiittinen eli tietoinen muisti on ollut yksi mielenkiintoisimmista tutkimuksen aiheista. Tietoisia muistoja ovat ne, joita pystymme tietoisesti painamaan mieleen sekä palauttamaan takaisin. Eksplisiittiseen muistiin lasketaan mukaan myös asiamuisti, joka voidaan jakaa episodiseen muistiin eli tapahtumamuistiin ja semanttiseen muistiin eli tietomuistiin. Tutkijoiden mukaan molemmilla on jonkinlainen yhteys ihmisen käyttämään kieleen. Siksi etenkin kaksikielisten muistin tutkiminen tällä saralla on hyvin kiinnostavaa. On arvioitu, että episodimuisti voi liittyä ainoastaan yhteen kieleen, kun taas semanttinen muisti toimii yhtä hyvin molemmissa kielissä, jolloin kaksikielinen ihminen pystyy aktivoimaan tarvittaessa jommankumman kielen. (Bartolotti & Marian 2013, 10–11.)

Pitkäkestoisen muistin tietoja täytyy käyttää myös lyhytkestoisessa muistissa, jolla on iso rooli työmuistissa. Kaksikielisen ihmisen muistin rakenne asettaa aivan omanlaisia tehtäviä työmuistille, mikä myötävaikuttaa kaksikielisten kykyyn muistaa ja käsitellä uutta tietoa (Bartolotti & Marian 2013, 10). On huomattu, että kaksikielisten ikään liittyvät muistiongelmien ovat vähäisempiä kuin yksikielisillä. Tätä on selitetty muun muassa sillä, että kaksikielisillä on hyvä työmuisti. Jotta työmuisti pysyisi hyvänä ja tehokkaana, pitkäkestoisen muistin ja lyhytkestoisen muistin on tehtävä yhteistyötä. Koska lyhytkestoisen muistin varasto on melko rajoitettu, sen kapasiteettia voidaan laajentaa ottamalla käyttöön pitkäkestoisen muistin varasto. Havaintojen mukaan kaksikielisillä

ihmisillä on kohonnut funktionaalisen työmuistin kapasiteetti, mikä edistää lyhyt- ja pitkäkestoisen muistin yhteistyötä ja parantaa näin ollen muistia. (Bartolotti & Marian 2013, 11.)

Myös kaksikielisten autobiografinen muisti (*aurobiographical memory*) on ollut monen tutkimuksen kohteena. Koehenkilöinä ovat yleensä olleet maahanmuuttajat, joilla on muistoja lapsuudestaan ja nuoruudestaan toisessa maassa. On haluttu tutkia, miten kaksikielisen kielet vaikuttavat muistoihin sekä miten maahanmuutto itsessään on saattanut vaikuttaa lapsuus- ja nuoruusaikojen muistamiseen eli niin sanottuun muistihuippuun (*reminiscence bump*). Muistihuippu tapahtuu ihmisillä 10–30 ikävuoden välisenä aikana. Tämä tarkoittaa sitä, että vanhempana ihminen muistaa parhaiten nämä ikävuodet elämästään. (Altman ym. 2013, 212-215.) Tätä on selitetty sillä, että juuri näiden ikävuosien aikana ihmisen elämässä tapahtuu paljon muutoksia ja sopeutumisia, joita seuraavat aloilleen asettuminen. Tätä on verrattu myös maahanmuuttoon: kun muuttaa toiseen maahan, se on yleensä aluksi äkillinen muutos, kunnes asettuu vähitellen aloilleen. Siksi kognitiivisia toimintoja tutkivat sanovat, että maahanmuuttajilla on myös toinen muistihuippu, joka liittyy yksinomaan heidän muuttoon maasta toiseen. Yli 60-vuotiailla kaksikielisillä ihmisillä on sekä yksikielisiä että kaksikielisiä muistoja. Nämä muistot saattavat ilmetä heille vain yhdellä tai molemmilla kielillään. Kun tutkitaan kaksikielisten muistia, keinona käytetään vihjesanoja (*cue word*), jotka ovat yleensä toisella kielellä kuin tutkittavan muistoissa. Tällaisia muistoja, joita kaksikielisten pitää kertoa toisella kielellä, sanotaan *ristimuistoiksi* (*crossover memories*). (Altman ym. 2013, 215-216.)

Kun on tutkittu kaksikielisten muistoja lapsuudesta ja nuoruudesta, on huomattu, että muistot liittyvät usein kieleen, jota kyseisessä muistossa käytettiin. Esimerkiksi vuonna 2000 oli tehty tutkimus, jossa tutkittavia kaksikielisiä pyydettiin muistamaan asioita lapsuudestaan ja aiemmista vuosistaan vihjesanojen avulla. Tutkijat pyysivät, että tutkittavat eivät käyttäisi koodinvaihtoa, vaan käyttäisivät ainoastaan yhtä kieltä kuvaillessaan muistoja. Tutkimuksen myötä on todettu, että vihjesanojen perusteella kaksikieliset kertoivat muistoista, joissa käytettiin samaa kieltä kuin vihjesanoissa eli välttivät ristiin muistamista. (Altman ym. 2013, 214–215.)

Kun kaksikielisiä pyydetään kertomaan muistoistaan muulla kuin muistoihin liittyvällä kielellä, koodinvaihto on lähes väistämätön. Kaksikielinen henkilö ei välttämättä itsekään tiedosta käyttävänsä koodinvaihtoa, vaan toinen kieli hiipii tahtomatta mieleen. (Altman ym. 2013, 231-231.) On kuitenkin hyvin vaikeaa tutkia kaksikielisten autobiografista muistia sen takia, että tutkittavat saattavat tehdä ratkaisevia päätöksiä kertomistaan muistoista sen perusteella, mikä on helpompi selittää pyydettyllä kielellä. Myös tutkittavien taustat on aina otettava huomioon, sillä varsinkin

maahanmuuttajien keskuudessa integroitumisaste vaihtelee todella paljon, mikä vaikuttaa myös koodinvaihdon laatuun ja tiheyteen.

Autobiografisen muistamisen ja työmuistin ohella viimeisten kolmenkymmenen vuoden ajan kaksikielisten ensimmäisen tai dominoivan kielen unohtumista on alettu tutkia yhä enemmän. Psykolingvistien suorittamat tutkimukset eivät kuitenkaan anna vielä täysin selviä päätelmiä asiaan, mikä johtuu siitä, että useimmiten tutkimukset eivät ole tarpeeksi pitkäkestoisia ja on lähes mahdotonta suorittaa koe ilman, että se olisi simuloitu (Isurin 2013, 319.) Vaikka yksikielisille ihmisille äidinkielen sanojen ja ilmaisujen unohtaminen saattaa kuulostaa epänormaalilta ja oudolta, kaksikielisille se on kuitenkin hyvinkin arkipäiväistä.

Isurin (2013) kirjoittaa, että psykolingvistien mukaan se, että kaksikielinen ihminen unohtaa jotakin ensimmäisessä kielessään, on yhtä tavallista kuin minkä tahansa muun tiedon unohtaminen. Tällainen ilmiö selittyy unohtamisen teorialla. Kielen unohtaminen voidaan jakaa viiteen kategoriaan: lingvistiseen repressioon, lingvistiseen vääristämiseen, kielen heikentymiseen, lingvistiseen interferenssiin ja sanojen puuttumiseen. Lingvistinen repressio johtuu useimmiten jo lapsuudesta siitä, että kasvuympäristössä suositaan lapsen toista käyttämää kieltä enemmän tai lapselle on syntynyt siitä jonkinlainen traumaattinen kokemus. Lingvistinen vääristymä tarkoittaa sitä, että kaksikielinen henkilö kokee hankaluuksia ensimmäisen kielensä kieliopissa johtuen toisen kielen vaikutuksesta siihen. Kielen heikentyminen johtuu yleensä siitä, että henkilö on ollut pitkään käyttämättä ensimmäistä kieltään tai ikääntyessään huomaa, että kielen hallinta on heikentynyt. Lingvistinen interferenssi ja sanojen puuttuminen liittyvät myös siihen, että henkilöllä on vaikeuksia käyttää ensimmäistä kieltään ympäristöstä tai muusta syystä johtuen ja tällaiset seikat vaikuttavat hyvin paljon siihen, että kaksikielinen ihminen kokee epäonnistumisia ensimmäisen kielensä leksikologiassa (Isurin 2013, 319–320.)

Kuvien kuvailun avulla on tutkittu myös aikuisten kaksikielisten sanojen muistamista. Tarkemmin sanottuna on haluttu tutkia, miten usein (*high frequency, HF-sana*) ja harvoin (*low frequency, LF-sana*) käytettyjen sanojen muistaminen liittyy kaksikielisyyteen. Tutkimuksessa käytettiin venäjänkielisiä kaksikielisiä ihmisiä, joiden toinen kieli on englanti. Tutkimuksessa selvisi, että tutkittavilla oli hankaluuksia LF-sanojen muistamisessa ja he pyrkivät usein korvaamaan unohduksen kertomalla sanan toisella kielellään. (Isurin 2013, 344.) Kuitenkin yhtä tärkeä löytö tämän tutkimuksen suorittamisessa oli, kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen tutkimusmetodien yhdistäminen. Juuri tällaisella tutkimuksella saadaan entistä luotettavampaa tietoa kaksikielisyydestä ja siihen liittyvistä ilmiöistä, sillä on selvää, että kaksikielisyyteen liittyy vielä monia tutkimattomia puolia.

3 KOGNITIIVISET TOIMINNOT JA MUISTI

Suomen kielessä saatetaan viitata ihmisen hyvään muistiin sanonnalla: “Hänellä on norsun muisti”, ja päinvastoin huonoon muistiin toteamuksella: “Hänellä on kanan muisti”. Muistin toiminnot kiinnostavat edelleen tutkijoita, ja joka vuosi julkaistaan monia uusia tutkimuksia esimerkiksi siitä, kuinka pitää muisti virkeänä ja kuinka välttyä muistisairauksilta. Kun ajatellaan tulkin ammattia, ei muistisairaudelle ole tilaa. Tässä luvussa kerromme yleisesti ihmisen muistitoiminnoista, mutta keskitymme enemmän työmuistiin, joka on tulkin tärkein työväline. Käsitlemme myös muistia tulkkauksen, kielen ja oppimisen näkökulmista.

3.1 Lyhytkestoinen työmuisti

Ihmisen muisti on kiinnostanut tutkijoita eri tieteenaloilla satojen vuosien ajan eikä kiinnostukselle näy loppua. Yksi tällaisista tieteenaloista on *kognitiotiede*, joka muistin lisäksi tutkii oppimista, ajattelua, kieltä ja käsitteitä. Lappi ja Brattico (2008, 1) kertovat artikkelissaan, että kognitiotieteessä yhdistyvät muun muassa psykologia, neurobiologia, filosofia sekä kielitiede ja siksi selvää rajaa näiden lähitieteenalojen ja kognitiotieteen välille on joskus vaikeaa vetää. Kognitiotieteessä muistia tutkitaan erilaisilla psykologisilla testeillä ja kokeilla sekä matemaattisilla malleilla ja teoreettisella argumentaatiolla. 1950-luvulta lähtien myös tietokoneet tulivat osaksi tutkimusta ja mieli sekä tietokoneet lähenivät toisiaan. Lopulta se johti siihen, että ajattelua alettiin matkia ohjelmien avulla ja näin syntyi käsite tekoäly. (Lappi & Brattico 2008, 1–3.) Eikä ole sattumaa, että tänä päivänä muistista puhuttaessa käytetään tietokoneista lainattuja käsitteitä kuten *keskusyksikkö*, *muistista haku*, *muistivarasto* ja *tallentaminen*.

Biologisesti muistin sijainti on kiinnostanut tutkijoita, ja sen paikannus aloitettiin 1900-luvun alussa koe-eläimillä. Eläinten aivoista alettiin etsiä muistijälkiä, koska tutkijat huomasivat, että kun eläin oppi uuden taidon, sen käytös muuttui. Näin tutkijat olettivat, että sen aivoissakin on täytynyt tapahtua muutos. Vuonna 1929 erilaisten eläinkokeiden jälkeen yhdysvaltalainen tutkija Karl Lashley teki seuraavan johtopäätöksen: “muisti on hajautunut tasaisesti kaikkiin aivokuoren osiin”. Tänäkin päivänä tiedetään, ettei muistia voida paikantaa vain yhteen tiettyyn kohtaan aivoissa, sillä sama aivoalue voi olla aktiivisena niin muistiin painamisessa kuin mieleen palauttamisessa. Kuitenkin tiedetään, että esimerkiksi sensorinen muisti eli ”aistimuisti” sijaitsee päälaki- ja ohimolohkoissa, kun taas työmuistin paikka on otsalohkossa. Lisäksi tiedetään, että esimerkiksi tapahtuman aika, paikka ja sen aikana ilmenevät tunteet käsitellään eri aivoalueilla. Jotta ihminen muistaa ja muisti toimii, se edellyttää, että useat aivoalueet tekevät yhteistyötä. Kun hermosolut kasvavat ja liittyvät toisiinsa, syntyy hermosoluverkosto. Tähän verkostoon vuosien myötä muodostuu muistijälkiä, jotka

säilyttävät tietoa ja taitoa. (Paavilainen 2016, 168–169, Hietanen, Erkinjuntti, Huovinen 2005, 34–35.)

Muisti jaetaan karkeasti lyhytkestoiseen ja pitkäkestoiseen muistiin. Oppimamme tiedot ja taidot sekä kokemamme asiat tallentuvat jompaankumpaan muistiin ja sieltä kykenemme palauttamaan asioita mieleemme. Arjessa muisti joutuu koetukselle emmekä selviäisi ilman tätä toimintoa. Muistilla on vahva yhteys tiedonkäsittelyn prosesseihin kuten ajatteluun, havaitsemiseen ja kieleen. Nykytutkimuksessa ollaan kiinnostuneita siitä, miten tietoa voidaan säilyttää mielessä, käsitellä sitä sekä muokata samalla kun suoritetaan jotakin tehtävää. Tutkijoiden Baddeleyn ja Hitchin mukaan tällainen tiedon prosessointi tapahtuu lyhytkestoisessa työmuistijärjestelmässä. (ks. esim. Kalakoski 2014, 15–17.)

Muisti on kuin varasto, jonne varastoidaan tietoa ja josta tarvittaessa se otetaan esille. 1960-luvun loppupuolella oli olemassa paljon näyttöä lyhyt- ja pitkäkestoisesta muistista. Samoihin aikoihin syntyi monia useita malleja ja teorioita, joilla oli yhteisiä elementtejä. Näistä tyypillisin ja vaikutusvaltaisin malli on vuonna 1968 Richard Atkinsonin ja Richard Shiffrin kehittämä modaalinen malli (*the modal model*) tai kolmivarastomalli. Tämän mallin mukaan informaatiota käsitellään ensin rinnakkain muutamissa sensorisissa puskureissa, jotka vievät tiedon lyhytkestoiseen varastoon. Atkinsonin ja Shiffrin mallissa on kolme toisistaan erillään olevaa muistin järjestelmää, jotka kuitenkin ovat vahvasti yhteydessä toisiinsa. (ks. Baddeley 1997, 44–45.) Alla oleva kuva 2 havainnollistaa Atkinsonin ja Shiffrin mallia.

Kuva 2. Modaalinen malli (Baddeley 2007, 36 mukaan.)¹



Ensimmäinen osa-alue on sensorinen muisti eli “aistimuisti”, jonka kautta tieto vastaanotetaan visuaalisesti (näköaisti), auditorisesti (kuuloaisti) ja haptisesti (tuntoaisti). Sensorisen muistin kesto on lyhyt, mutta sen kapasiteetti on suuri. Ulkopuolelta tuleva tieto rekisteröityy mainittujen sensoreiden avulla, jonka jälkeen tieto kulkeutuu toiseen osa-alueeseen eli lyhytkestoiseen varastoon

¹ Tässä tutkielmassa esiintyvät muistimallit on suomentanut Jana Kaltygina lähteiden pohjalta.

- lyhytkestoiseen työmuistiin. Tässä osa-alueessa tietoa käsitellään ja kerrataan. Atkinsonin ja Shiffrinin mukaan, mitä pidempään tietoa pidetään yllä lyhytkestoisessa työmuistissa sitä paremmat todennäköisyydet sillä on siirtyä pitkäkestoiseen varastoon. (mts. 44–45.)

Ne asiat, joita ihminen ajattelee ja käsittelee parhaillaan ovat työmuistissa. Montaa asiaa sinne ei kuitenkaan mahdu, sillä työmuistin kapasiteetti on hyvin pieni ja sen kesto on rajallinen. Tieto häviää muistista jopa kahdessakymmenessä sekunnissa, jos ei sitä aktiivisesti pidä yllä. Työmuistin kapasiteettia voidaan mitata esimerkiksi yksinkertaisella tehtävällä, jossa koehenkilön täytyy toistaa samassa järjestyksessä hänelle juuri lausuttu luvuista koostuva jono. Jonoja pidennetään ja niihin lisätään uusia lukuja niin kauan, kunnes henkilö ei enää muista tai pysty toistamaan niitä oikeassa järjestyksessä. Tutkimusten mukaan aikuinen pystyy muistamaan viidestä yhdeksään yksikköä. (Paavilainen 2016, 161–169.)

Tunnettu psykologi George A. Miller julkaisi vuonna 1956 artikkelin otsikolla: *The Magical Number Seven, Plus or Minus Two: Some Limits on Our Capacity for Processing Information*. Miller tutki tiedon prosessointia ja tutkimuksissa hän huomasi, että ihminen voi muistaa keskimäärin yhdeksän binäärilukua, kahdeksan desimaalilukua, seitsemän kirjainta sekä viisi yksitavuista sanaa. Tästä seurasi johtopäätös, että ihminen voi yhtäaikaaisesti pitää mielessään seitsemän yksikköä (plus tai miinus kaksi). Kuitenkin hän oli sitä mieltä, että vastaanotettua tietoa voidaan ryhmitellä merkitykselliseksi lohkoiksi (*chunk*), ja näin voidaan lisätä tiedon määrää. Pienempien yksiköiden ryhmittely isompaan lohkoon edesauttaa myös siinä, että se vie vähemmän muistikapasiteettia. (Miller 1956.)

Uudempien kognitiivisten muistitutkimusten myötä Millerin “maaginen luku” on saanut kritiikkiä. Kalakoski (2014, 21–22) mainitsee, että muun muassa tutkijat Cowan, Morey ja Chen ovat kritisoineet Millerin tutkimusta. Nykykäsityksen sekä tutkimustulosten mukaan ihminen voi pitää mielessään keskimäärin 3–5 yksikköä toisin sanoen 3–5 sanaa samaan aikaan, kun hän suorittaa matemaattista laskutehtävää. Tällaisissa tehtävissä kertailu estyy eikä henkilö pääse käyttämään tietoa säilömuistista.

Tämän lisäksi työmuistin toiminta voi häiriintyä helposti: jos ihminen suuntaa tarkkaavaisuutensa toisaalle, ei juuri kuultu tai nähty asia jää aina mieleen. Jopa kolmen kirjaimen muistaminen on vaikeaa, jos henkilöä häiritään ja tiedon kertaaminen estetään. Paavilaisen (2016, 165, 279) mainitsemassa tutkimuksessa koehenkilöä pyydettiin kuuntelemaan ensin kolme satunnaista kirjainta ja sitten kolminumeroista lukua. Tämän jälkeen hänelle annettiin tehtäväksi laskea ääneen kuullusta

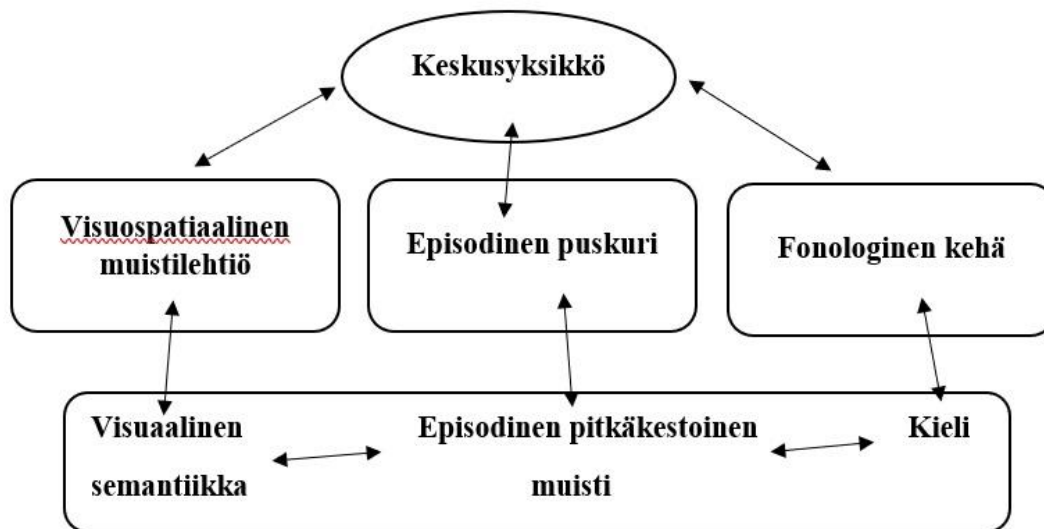
luvusta numeroita alaspäin kolmen numeron välein. Tutkimuksessa selvisi, että mitä kauemmin koehenkilö laski - sitä huonommin hän muisti aluksi kuullut kirjaimet, sillä numeroiden laskeminen esti kirjainten kertaamisen työmuistissa. Tämän tutkimuksen perusteella tutkijat määrittivät työmuistin kestoksi 20 sekuntia, sillä sen ajan jälkeen koehenkilöt eivät muistaneet kirjaimia enää juuri lainkaan. Kohtaamme arjessa monia tilanteita, joissa voimme huomata työmuistin rajallisuuden sekä tarkkaavaisuuden merkityksen. Esimerkiksi ruokaostoksilla usein tarvitsemme kauppalistaa, jotta muistamme ostaa kaiken tarpeellisen. Samalla kun punnitsemme hedelmiä, saatamme ajatella jo seuraavaa asiaa ja näin voi hedelmien vaakanumero unohtua jo parissa sekunnissa.

Työmuistista on mahdollista siirtää informaatiota kolmanteen osa-alueeseen eli pitkäkestoiseen varastoon, jota myös sanotaan säilömuistiksi. Atkinsonin ja Shiffrin mallin mukaan lyhytkestoisella varastolla on erittäin suuri rooli muistiprosessissa, sillä ilman lyhytkestoista varastoa tieto ei voi siirtyä pitkäkestoiseen varastoon (ks. Baddeley 1997, 44–45). Pitkäkestoisen varaston eli säilömuistin kapasiteetti on rajaton. Sieltä haetaan tietoa tarvittaessa ja sitä käsitellään työmuistissa. Usein kuitenkin käy niin, että tietoa ei voi aivan sellaisenaan palauttaa, sillä ihmiset unohtavat asioita tai ne voivat kadota tai sekoittua keskenään. (Paavilainen 2016, 165.)

Kuten aikaisemmin on käynyt ilmi, muistitutkijoita on vähintään yhtä paljon kuin näkökulmiakin. Monilla tutkijoilla on omanlaisia malleja, jotka kuitenkin ovat ottaneet vaikutteita toisista malleista. Omaan tutkielmaamme olemme valinneet Alan Baddeleyn työmuistimallin, jota seuraavaksi siirrymme tarkastelemaan.

Lyhytkestoisen muistin tutkiminen oli hyvin laboratoriosidonnaista 1960-luvun loppupuolella. Silloin kehittyivät monet uudet tutkimustekniikat, -mallit ja -teoriat, joita usein esitettiin matemaattisesti. Vuonna 1974 Alan Baddeley ryhtyi kehittämään ensimmäistä työmuistimallia yhdessä Graham Hitchin kanssa (Baddeley 1997). Heidän mukaansa työmuisti on kolmiosainen järjestelmä, joka varastoi ja tarkastelee tietoa kognitiivisten prosessien aikana. Nämä kolme osa- aluetta ovat: **keskusyksikkö, johon sisältyvät fonologinen kehä ja visuospatiaalinen muistilehtiö.** Lisätutkimusten myötä he lisäsivät vielä **episodisen puskurin** osaksi järjestelmää. Alla oleva kuva 3 havainnollistaa Baddeleyn mallia.

Kuva 3. Baddeleyn ja Hitchin malli (Baddeley 2003, 203 mukaan.)



Keskusyksikkö (*central executive*) on Baddeleyn ja Hitchin työmuistimallin tärkein osa, vaikka siitä tiedetään vähemmän kuin kahdesta muusta alayksiköstä. Keskusyksikkö valvoo sekä ohjaa toimintaa ja informaatiota tarkkavaisuuden avulla fonologiselle kehälle sekä visuospatiaaliseen lehtiöön. (Baddeley 1997, 85.) Alan Baddeley kertoi haastattelussa, että hän käytti oman teoriansa pohjalla Donald Normanin ja Tim Shallicen kaksiosaista mallia, jonka mukaan ihmistä ohjaa kaksi eri järjestelmää. Toinen järjestelmän osa toimii automaattisesti ja rutiininomaisesti, niin ettei toiminnon jälkeen muista tapahtuneesta paljoakaan. Baddeley käyttää esimerkkinä autolla ajamista töihin: reitti on monen kerran jälkeen tuttu ja tapahtuma on niin rutiininomainen, ettei se kuormita muistia tai aivojen toimintaa, vaan tilaa jää muulle ajattelulle. Usein ihminen ei muista, mitä tapahtui kotoa lähtemisen ja työpaikalle saapumisen aikana ja se on täysin luonnollista Baddeleyn mukaan. (Gocognitive 2010.)

Toinen järjestelmä astuu kehiin, kun automaattisesti toimiva järjestelmä pettää. Norman ja Shallice nimesivät tämän järjestelmän SAS-järjestelmäksi eli *supervisory attentional system*. Baddeley jatkaa haastattelussa työmatkaesimerkistä. Kun työmatkalla sattuu ruuhka, joutuu suunnittelemaan uutta reittiä päästääkseen töihin. Tässä vaiheessa SAS-järjestelmä käynnistyy ja se ohittaa tutun olemassa olevan skeeman. Tämän SAS-järjestelmän Baddeley otti oman keskusyksikön mallin pohjaksi. Hänen ajatuksen mukaan keskusyksikön täytyy keskittää, vaihtaa ja jakaa tarkkaavaisuutta sekä yhdistyä pitkäkestoiseen varastoon. Hän pitää keskusyksikköä enemmän huomiota ja tarkkaavaisuutta hallitsevana järjestelmänä kuin muistivarastona. (Gocognitive 2010.) Paavilainen (2016, 280) lisää,

että keskusyksikkö voi kuormittua erityisesti silloin, kun tarkkaavaisuutta joudutaan siirtämään tehtävästä toiseen. Esimerkiksi kahden puhujan puheen kuunteleminen on haastavaa.

Toinen Baddeleyn mallin osa-alueista on fonologinen kehä (*phonological loop*), johon kuuluvat fonologinen silmukka ja fonologinen varasto. Kyseinen kehä osallistuu puheen tuottamiseen sekä kontrolloi kuultua puhetta. Lisäksi fonologinen kehä kykenee muuntamaan kirjoitetun puheen fonologiseen eli äänteelliseen muotoon ja tallentaa sen fonologiseen varastoon. Fonologiseen varastoon tallentuu puhuttu informaatio sekä se kykenee käsittelemään puheen artikulaatiota sisäisen puheen avulla. Baddeley olettaa, että fonologisen varaston muistijäljen kesto on lyhyt - vain 1,5–2 sekuntia. Hänen tutkimuksensa mukaan fonologisella kehällä on sananpituusvaikutus (*the word-length effect*) eli silmukkaan mahtuu enemmän lyhyitä ja yksitavuisia sanoja kuin pitkiä ja monitavuisia sanoja. Lisäksi samalta kuulostavat äänteet voivat sekoittua keskenään fonologisessa silmukassa. Tätä ilmiötä Baddeley kutsuu fonologiseksi samankaltaisuusvaikutukseksi (*the phonological similarity effect*). On vaikeampi muistaa samalta kuulostavia äänteitä kuten *c, d, t* toisin kuin *y, k, s*. (Baddeley 1997, 52–54, Paavilainen 2016, 279–280.)

Fonologisen kehän toimintaa ja muistamista voivat häiritä niin puhe kuin musiikkikin, vaikka niihin ei kiinnittäisi huomiota. Baddeley puhuu merkityksettömän puheen vaikutuksesta (*the unattended speech effect*). Hän suoritti kokeen Pierre Salamén kanssa, jonka hypoteesiksi Salamé arveli, että merkityksellinen ja ymmärrettävä puhe häiritsee enemmän kuin merkityksetön ”siansaksa”. Baddeley puolestaan arveli, ettei kumpikaan häiritse koehenkilöä tehtävän suorittamisessa. Molemmat olivat väärässä, sillä sekä merkityllinen että merkityksetön puhe aiheutti häiriötä fonologisessa kehässä. Siksi he päättelivät, että semanttinen informaatio ei vaikuta fonologiseen varastoon vaan sen täytyy olla nimenomaan fonologista informaatiota. Baddeley pohtiikin, olisiko parempi olla kuuntelematta radiota opiskellessa, varsinkin, jos opiskelu vaatii syvää keskittymistä. Toisaalta hän myöntää, että ei voi antaa suosituksia aiheesta vaan vaaditaan lisää näyttöä ja tutkimuksia sen tarkentamiseen. (Baddeley 1997, 52–56.)

Visuospatiaalinen lehtiö (*visuo-spatial sketchpad*) käsittelee tietoa nimensä mukaisesti visuaalisesti eli kuvallisesti sekä spatiaalisesti eli avaruudellisesti. Tietoa ja mielikuvia ylläpidetään lehtiössä vain väliaikaisesti ja säilyäkseen nekin vaativat kertaamista. Baddeley mainitsee, että visuospatiaalista lehtiötä tarvitaan muun muassa reittien suunnittelussa sekä kolmiulotteisten tehtävien ratkaisemisessa. (Baddeley 1997, 82) Se, että osaamme liikkua ympäristössä törmäämättä esineisiin tai asioihin, on visuospatiaalisen lehtiön ansiota. Visuospatiaaliseen lehtiöön voidaan syöttää tietoa suoraan visuaalisen havaintokyvyn kautta tai epäsuorasti mielikuvien kautta.

Sekä fonologinen kehä että visuospatiaalinen lehtiö voivat toimia yhtä aikaa rinnakkain, sillä kuultua ja nähtyä tietoa käsitellään eri osioissa (Paavilainen 2016, 280). Siksi esimerkiksi voimme keskustella ja katsoa kuvia samaan aikaan, sillä nämä toiminnot kuormittavat eri työmuistin yksiköitä.

Muistimallin neljäs osa episodinen puskuri liitettiin osaksi järjestelmää vuonna 2000. Kyseinen neljäs komponentti syntyi, kun Baddeley lähti selvittämään, miten visuospatiaalisen lehtiön ja fonologisen kehän tietoa voidaan yhdistää ja liittää pitkäkestoiseen muistiin. Episodisen puskurin oletetaan olevan rajallinen kapasiteetiltaan, joka kuitenkin pystyy yhdistämään tietoa erilaisista lähteistä. Puskuri on episodinen siinä mielessä, että kyseinen osa voi yhdistää tietoa yli tilan ja ajan, mutta vain väliaikaisesti. Baddeleyn tutkimuksen mukaan eräillä muistin häiriöistä kärsivillä potilailla episodisen puskurin varasto on hyvin säilynyt, vaikka heidän pitkäkestoinen muisti on erittäin vaurioitunut. Puskurin toimintaa ohjaa keskusyksikkö, joka pystyy noutamaan tietoa episodisen puskurin varastosta, heijastaa ja muokata sitä tarvittaessa. (Baddeley 2003, 202, 2000. 421.)

3.2 Muisti, kieli ja oppiminen

Muisti ja kieli liittyvät vahvasti yhteen ja tätä yhteyttä on tutkittu lukuisilla tutkimuksilla. Aiemmin kerroimme, että fonologinen kehä osallistuu puheen tuottamiseen. Tämän lisäksi se on olennaisessa osassa myös kielen oppimisen kannalta, sillä fonologisen kehän toiminta tukee uusien sanojen oppimista. Miettinen (2004, 14) ehdottaa, että fonologista kehää voidaan pitää eräänlaisena väylänä, jota kautta uudet sanat kulkevat matkalla pitkäkestoiseen muistiin. Kognitiivisen psykologian tutkijat ovat kehittäneet epäsanantoistotestin, jonka avulla voidaan tutkia fonologisen työmuistin ja kielen oppimisen välisiä yhteyksiä. Epäsanat ovat sanoja, jotka kuulostavat ja näyttävät jonkin kielen sanoilta, mutta ne eivät todellisuudessa merkitse mitään. Tällaisessa testissä koehenkilöitä pyydettiin toistamaan kuulemansa epäsanana ja pisteitä annetaan jokaisesta oikein lausutusta sanasta. “Mitä paremmin tutkimushenkilö onnistuu kuulemansa epäsanat toistamaan, sen parempi fonologinen työmuisti hänellä on.” (mts. 2004, 15–16.) Kokeen etuna on se, että tutkimushenkilöiden sanavaraston koko ei vaikuta tuloksiin, sillä materiaali on kaikille uutta (Miettinen, 2006, 169).

Suurin osa työmuistitutkimuksista keskittyy nimenomaan äidinkielen tutkimiseen, kun taas vieraan kielen ja fonologisen työmuistin yhteyksiä on tutkittu vähemmän. Kun tutkitaan äidinkieltä, ollaan erityisesti kiinnostuneita puheen ja kielen kehityksestä sekä sanaston oppimisesta. Luonnollisesti tällaista tutkimustietoa saadaan parhaiten lapsilta. Vierasta kieltä tutkittaessa kiintopiste on sen kielen sanaston osaamisessa ja oppimisessa. (Miettinen 2006, 167–181.)

Miettinen on tutkinut fonologisen työmuistin ja vieraan kielen yhteyttä alakoululaisilla. Hän suoritti kaksi epäsanantoistotestiä, joista toinen oli suomenkielinen ja toinen englanninkielinen. Tutkimustulosten perusteella fonologisen työmuistin ja kielitaidon välille löytyi yhteys. Miettinen kuitenkin korostaa, että tuloksia pitää tulkita varoen, sillä otoskoko on pieni (N=16). Tämän lisäksi tutkimuksesta kävi ilmi, että fonologinen työmuisti voi olla kielikohtainen. Tämä tarkoittaa sitä, että “jos siis suomenkielisillä mittareilla mitattuna fonologinen työmuisti on hyvä, ei tulos välttämättä ole sama englanninkielisillä mittareilla mitattuna.” (Miettinen 2006, 175–181.)

Miettisen lisäksi myös Sanna Olkkanen (2009, 427) on tarkastellut kognitiivisten prosessien ja muistin toimintaa kielen ja muun oppimisen kannalta. Hän korostaa, että työmuistin suorituskyvyn täytyy olla riittävällä tasolla, jotta opitut asiat voivat siirtyä pitkäkestoiseen muistiin. Tässä korostuu äidinkielen osaamisen tärkeys. Jos ihminen joutuu toimimaan vieraalla kielellä, jota hän hallitsee huonosti, tällöin työmuistin kapasiteetti sekä ymmärtäminen rajoittuu. Samalla informaatio unohtuu helposti, koska kyseessä ei ole oma äidinkieli. Vieraan kielen ymmärrys vahvistuu harjoittelun kautta, jolloin myös vapautuu kapasiteettia muun muassa ongelmanratkaisulle ja tarkkaavaisuudelle.

Tutkimusten mukaan tarkkaavaisuudella on vaikutuksia oppimiseen ja taitojen omaksumiseen. Schmidtin mukaan (Olkkanen 2009, 428) “aloittelevan kielenoppijan tarkkaavaisuus on usein ylikuormitettu, joten hän ei pysty kiinnittämään huomiotaan kaikkiin olennaisiin eroihin informaatiovirrassa”. Tarkkaavaisuuden lisäksi ihmisen toimintaa ohjaa automaattinen prosessointi. Tällöin ihminen kykenee käsittelemään tietoa myös tiedostamatta. Tutkimuksissa on käynyt ilmi, että automatisoituminen voi äidinkielessäkin kestää vuosia. Mikäli haluaa alansa asiantuntijaksi, on harjoiteltava noin 10 000 tuntia, joka vastaa noin 4–5 vuotta. Olkkanen on sitä mieltä, että on ensin oltava vahva pohja ja peruskäsitteiden osaaminen äidinkielessä, ennen kuin voi oppia vierasta kieltä. (mts. 424.)

Myös Colin Baker (2011, 146) on sitä mieltä, että kaksikielisellä ihmiselle ensimmäisen kielen kehittymättömyys vaikuttaa paljon toisen kielen oppimiseen. Hänen näkemyksen mukaan kaksikielisen molemmat kielet eivät ole irrallisia vaan ne jakavat yhteisen taitotason (*common underlying proficiency*). Tiedonkäsitteilytaitoja voidaan kehittää yhtä lailla yhdellä tai kahdella kielellä ja opetus voi tapahtua samoja kielikanavia pitkin. Jotta oppii uusia asioita, on ainakin yhden kielen oltava pitkälle kehittynyt, jotta samoja tietoja ja taitoja voidaan siirtää toiselle kielelle.

3.3 Muisti ja tulkkaus

Hyvän tulkin edellytysten lista on hyvin pitkä ja hyvän kielitaidon sekä kulttuurin tuntemuksen lisäksi vaaditaan hyvää muistia. Tulkkaustoimeksiannon aikana tulkin kognitiiviset taidot sekä muisti joutuvat kovan paineen alle, joten usein tulkki ei jälkeempään muista kovinkaan paljoa toimeksiannossa käsitellyistä asioista. Tämä johtuu siitä, että tulkki varastoi kuulemansa asiat lyhytkestoiseen muistiin, jossa se säilyy vain muutamia minuutteja. Samalla voidaan ajatella, että pitkän työuran tehneen tulkin työ on jo niin automatisoitua ja rutiininomaista, että se ei kuormita työmuistia yhtä paljon kuin vasta uransa alussa olevalla tulkilla. Kun puolestaan halutaan esimerkiksi kartuttaa sanavarastoa, tarvitaan kestopuistia, joka varastoi asiat pitkäaikaisesti. Hyvä muisti ei tarkoita vain asian mieleen painamista vaan myös mielestä palauttamista. Työssään tulkin täytyy tarpeen vaatiessa palauttaa mielestään asioita ja osata ilmaista ne toisella työkielellä. (Sarasvuo & Ojanen 1988, 48.)

Numerot ja nimet tuottavat usein vaikeuksia muistamisessa, sillä niitä ei yleensä voi ennakoida. Minjar-Belorutšev vertaili valmiiksi kirjoitetun puheen sekä spontaanin puheen konsekutiivista tulkkausta. Hänen mukaansa 32,4% virheistä tulkkauksen aikana koski nimenomaan lukuja sekä erisnimiä. Tämän takia hän ehdotti tulkeille assosiaatioiden käyttöä esimerkiksi luvun yhdistämistä tuttuun lukuun, kuten tärkeään merkkipäivään. Ennestään tuntemattomien erisnimien muistaminen voi olla vaikeaa, jos foneeminen erottelukyky on heikko tai puutteellinen. Tällaisessa tapauksessa tulkin täytyy painaa mieleen kuulemansa ja yrittää tuottaa se mahdollisimman lähelle alkuperäistä ääntämystä. Joissakin tilanteissa tulkki voi tiedustella puhujalta nimen kirjoitusasu. (ks. Saresvuo & Ojanen, 1988, 84–91.)

Harvemmin tosielämässä tulkki on pelkän muistin varassa, sillä usein hänellä on muistiinpanovälineet mukana. Erityisesti konsekutiivi- eli peräkkäistulkkauksessa muistiinpanot ovat ehdottoman tärkeitä, sillä puhuja voi itse määrittää, kuinka pitkän puhejakson hän pitää ja tulkin on pystyttävä tulkkaamaan toiselle kielelle kaikki mahdollisimman tarkasti. Muistiinpanoihin kirjataan edellä mainittuja asioita - lukuja ja erisnimiä. Näiden lisäksi paljon käytetään erilaisia symboleja, joilla on omat merkityksensä. Tarkoituksena on siis tiivistää puhujan sanoma ja kirjoittaa muistiin vain olennaisia ja tärkeitä tukisanoja tai symboleja. Kuitenkin kokeneellakin tulkilla voi tapahtumamuisti pettää. Psykologi Hely Kalskan (2006, 1314) esimerkissä tapahtumamuisti pettää silloin, kun ihminen ei muista, mitä esimerkiksi hänen seuraamansa televisiosarjan edellisessä jaksossa tapahtui. Kalska puhuu muistihaun lukkiutumisesta, jolloin pienikin vihje auttaa mieleen palauttamisessa. Voi siis ajatella, että muistiinpanot ehkäisevät muistihaun lukkiutumisen.

Muistiinpanot siis helpottavat tulkin työtä ja vähentävät muistin kuormittumista. Kuten aikaisemmin mainitsimme fonologisen kehän toiminta voi häiriintyä merkityksellisestä ja merkityksettömästä puheesta. Työssään tulkki joutuu prosessoimaan paljon informaatiota ja samaan aikaan joko tekemään muistiinpanoja ja hakemaan sanojen vastineita toisesta kielestä tai suoraan simultaanisti tulkkamaan toiselle kielelle. Aikaisemmin kerroimme, että kehän muistijäljen kesto on vain 1–2,5 sekuntia. Voidaan siis olettaa, että koska tulkkauksen aikana kuullun tiedon kertaaminen estyy, ei tieto voi siirtyä pitkäkestoiseen muistiin. Tällaisen psykofyysisesti kuormittavan tehtävän aikana pienikin keskittymisen herpaantuminen voi kostautua. Jokin tärkeä informaatio voi jäädä kuulematta, jolloin se voi vaikuttaa viestin välittämiseen. Baddeley arveli, että fonologinen informaatio voi häiritä fonologisen kehän toimintaa silloin, kun henkilön on keskityttävä johonkin tärkeään tehtävään. Koska tulkki kykenee jakamaan huomiotaan ainakin kahteen tehtävään, voidaanko siis päätellä, että tulkeilla fonologisen kehän toiminta on työnsä ja kokemuksensa puolesta pitkälle harjaantunut?

Myös Christoffels, de Groot ja Kroll (2006) puhuvat tulkkauksen vaativuudesta ja kuormittavuudesta. Erityisesti simultaanitulkkaukseen vaatii hyvää kielitaitoa ja muistia ja Christoffels, de Groot ja Kroll pohtivat, kasvaako ja paraneeko tulkkien kognitiivinen kapasiteetti ja kielen prosessointi kokemuksen myötä ja onko simultaanitulkeilla erilaiset kognitiiviset lähtökohdat kuin muilla. Omassa tutkimuksessaan he vertailivat simultaanitulkkien kaksikielisiin opiskelijoihin ja englannin kielen opettajiin. Tutkimuksessa selvisi, että tulkit pärjäsivät paremmin muistia mittaavassa tehtävässä kuin muut ryhmät. He korostavat, että tutkimuksessa käytettävät kielet eivät vaikuttaneet tulkkien työmuistiin ja lyhytkestoiseen muistikapasiteettiin, kun taas muilla ryhmillä kapasiteetti oli suurempi heidän äidinkielessä eli hollannin kielessä. Tämän perusteella he toteavat, että tulkkien kielen prosessoinnin kapasiteetti on kehittyneempää kuin tavallisilla kaksikielisillä. Lisäksi he korostettavat, että erityisesti työmuistilla on paljon vaikutusta simultaanitulkkaukseen. (Christoffels ym. 2006, 324–345.)

Kuten johdannossa aikaisemmin mainitsimme, Sinikka Hiltunen (2008) on tutkinut konsekutiivitulkkien työmuistikapasiteettia ja tarkkaavaisuutta. Tutkimustaan varten hän oli kutsunut 13 konsekutiivitulkkiä ja 15 vieraan kielen opettajaa. Näin ollen tulkit muodostivat koeryhmän ja opettajat vertailuryhmän. Konsekutiivitulkit ja opettajat ovat oman alan asiantuntijoita, joita yhdistää vieraan kielen osaaminen. Ryhmille Hiltunen suoritti kolme koetta, joista kaksi olivat sanajännetestejä ja yksi proosamuotoisen tekstin koe. Sanajännetestin tarkoituksena oli mitata lyhytkestoisen muistin kapasiteettia, kun puolestaan proosamuotoisen tekstin tarkoituksena oli mitata työmuistin kapasiteettia.

Proosamuotoisia tekstejä oli kaksi - konkreettisen tekstin katkelma oli Sinikka Nopolan novellista “Eheän elämän aattona” ja abstraktimpi teksti oli Raimo Raitasalon tutkimusartikkeliuutinen “Pakotettu yksinäisyys”, joka oli julkaistu *Kelan Sanomien* verkkoversiossa. Koetilanne rakennettiin mahdollisimman autenttiseksi tulkkaustoimeksiannoksi, jonka erona oli se, etteivät tutkittavat saaneet tehdä muistiinpanoja lainkaan. Kokeen jälkeen heidän piti palauttaa juuri kuulemansa muistista suullisesti. (Hiltunen 2008.)

Tuloksissa selvisi, että tulkit muistivat sekä abstraktisen että konkreettisen tekstin paremmin kuin opettajat. Tulkit muistivat esimerkiksi paremmin pieniä yksityiskohtia, jotka olivat olennaisessa osassa tekstin ymmärtämisen kannalta. Hiltunen arvelee, että tulkkien paremmuutta voitaisiin selittää sillä, että suurin osa tulkeista toimi asioimistulkkeina ja jo työnsä puolesta he joutuvat kiinnittämään huomiota juuri yksityiskohtiin, esimerkiksi oikeudessa tulkatessa. Lisäksi konsekutiivitulkit muistivat paremmin pitkiä puhejaksoja. Hiltunen kuitenkin kritisoi omaa tutkimustaan tutkimusryhmän koolla, joka osoittautui pieneksi tilastollisesti katsottuna ja tutkimusta on jatkettava sekä etsittävä lisää tutkittavia ryhmiin. (mts. 2008, 41.)

4 AINEISTO JA METODI

Tässä luvussa esittelemme tutkimusaineistomme ja metodimme. Tutkimuksessamme yhdistämme niin kvalitatiivisia kuin myös kvantitatiivisia menetelmiä sekä käytämme hyväksi koehenkilöille ja vertailuryhmälle tarkoittamaa teemahaastattelua. Lopuksi kerromme muistikokeen pisteytyksestä.

4.1 Aineisto

Tutkimukseemme osallistui yhteensä 9 tutkittavaa, joista kuusi ovat ammattitulkkeja ja kolme ovat Tampereen yliopiston opiskelijoita. Tarkemmat tiedot kaikista tutkittavista löytyvät alaluvuista 4.1.1 ja 4.1.2. Tutkimusaineistomme koostuu yhteensä 18:sta tutkittavien kirjoittamista teksteistä. Näistä teksteistä 12 ovat ammattitulkkien kirjoittamia ja 6 Tampereen yliopiston opiskelijoiden kirjoittamia. Tutkimusta varten olemme suorittaneet tutkittaville työmuistia mittaavan kokeen, jonka aikana tutkittavien tehtävänä oli katsoa ja kuunnella lyhyt video, minkä jälkeen he saivat 10 minuuttia aikaa kirjoittaa kaiken muistamansa ylös.

Tätä tutkimusta varten olemme kirjoittaneet kaksi koetekstiä, joista toinen on suomenkielinen ja toinen venäjänkielinen. Suomenkielinen teksti esittelee Suomessa, Keski-Pohjanmaalla sijaitsevaa Lestijärvi-nimistä paikkakuntaa. Venäjänkielinen teksti puolestaan kertoo Venäjällä Irkutskin alueella sijaitsevasta Homutovo-nimisestä paikkakunnasta (Хомутóво). Paikkakunnat valittiin sattumalta mutta katsoimme, että ne olisivat mahdollisimman tuntemattomia tutkittaville, jotta heillä ei olisi mitään ennakkotietoja. Molemmat tekstit pisteineen löytyvät alaluvusta 4.3.

Tietoja teksteihin on haettu paikkakuntien omilta kotisivuilta sekä Wikipediasta. Olemme kirjoittaneet ja muokanneet tekstejä itse koetilanteeseen sopiviksi. Jaoimme työn niin, että Kaltygina otti vastuulleen suomenkielisen tekstin ja Novikova venäjänkielisen tekstin. Tekstit nauhoitettiin videotallenteiksi niin, että Kaltygina luki videolla suomenkielisen ja Novikova venäjänkielisen tekstin. Suomenkielisen videon kesto on 1.50 minuuttia ja venäjänkielisen videon kesto on 1.30 minuuttia. Molemmissa teksteissä on kuitenkin lähes sama määrä sanoja, sillä suomenkielisessä tekstissä on 164 sanaa ja venäjänkielisessä tekstissä 173 sanaa. Nauhoitimme koetekstit videotallenteiksi, jotta kaikki tutkittavat saisivat täysin samanlaisen kuunneltavan tekstin, jossa intonaatio ja puhenopeus pysyvät samoina. Alun perin ajatuksena oli nauhoittaa vain puhe ilman kuvaa, mutta koska tulkki työssään useimmiten näkee ihmisen sekä hänen ilmeensä ja eleensä, päädyimme siihen, että videotallenne on paras ratkaisu.

Latasimme koeteksteistä nauhoitetut videotallenteet Google Drive-alustalle. Tutkimustilanteessa tutkittavat katsoivat videoita ja kirjoittivat niistä kaiken muistamansa ylös kokonaisiin lausein. Aluksi

kaikki tutkittavat kuuntelivat suomenkielisen koetekstin, jonka jälkeen he saivat 10 minuuttia aikaa kirjoittaa ylös kaiken muistamansa. Tämän jälkeen tutkittavat katsoivat venäjänkielisen videotallenteen ja kirjoittivat jälleen kaiken muistamansa ylös annetussa ajassa. Tutkittavien tarkoituksena oli siis painaa puhe mieleen ja kirjoittaa kaikki muistamansa samalla kielellä, kuin millä sen oli kuullutkin eli toisin sanoen kertoa kuulemansa uudestaan. Vaikka tutkittavamme ovat tulkkeja ja suullisen kääntämisen ammattilaisia, tarkoituksemme ei kuitenkaan ollut tutkia heidän tuottamia puheiden käännöksiä ja sitä kautta tarkastella käännöstaitoja, vaan tutkimuksemme tarkoituksena on tarkastella tulkkien työmuistia.

Varsinaisen kokeen jälkeen haastattelimme jokaista tutkittavaa. Tutkimushaastattelun muodoksi olemme valinneet teemahaastattelun. Vilkan (2015) mukaan teemahaastattelua kutsutaan myös puolistruktuoiduksi haastatteluksi. Jotta tutkimusongelmaan saadaan vastauksia, on teemahaastatteluun poimittava ongelmaa käsitteleviä aiheita tai teemoja, joita haastateltavan kanssa käydään läpi. Käsitteilyjärjestyksellä ei ole suurta merkitystä, tärkeintä on, että haastateltava voi antaa oman näkemyksen kyseisestä teemasta. Nauhoitimme haastattelut, jotta myöhemmin niiden litterointi olisi mahdollinen. Litteroidut haastattelut toimivat tulkkien kirjoittamien tekstien lisäksi tutkimuksemme aineistona. Haastattelun aiheina oli muun muassa henkilöiden taustat, tulkkaus ammattina, arvio omasta muistista sekä kielitaidosta. Laadimme haastattelukysymykset jo hyvissä ajoin ennen kokeiden aloittamista ja kysyimme kaikilta informanteilta samat kysymykset. Lisäksi kysyimme tarkentavia kysymyksiä, kun katsoimme sen olleen tarpeellista.

4.1.1 Vertailuryhmä

Ennen varsinaista koetta ammattitulkkien kanssa suoritimme samanlaisen kokeen vertailuryhmälle. Varsinainen koeryhmämme koostuu ammattitulkeista, kun taas vertailuryhmään valitsimme tulkkaus- ja käännösalan opiskelijoita, koska heillä on jo kokemusta tulkkauksesta. Lisäksi opiskelijoiden suoritukset tulevat muodostamaan käsityksen siitä, miten tavalliset ihmiset, jotka eivät ole alan ammattilaisia, suoriutuvat muistikokeesta. Haluamme korostaa, että tutkimuksemme keskittyy nimenomaan tulkkaukseen ja haluamme, että myös tulevat ammattitulkit pystyvät hyödyntämään tutkimuksemme tuloksia.

Vertailuryhmä koostuu kolmesta naispuolisesta Tampereen yliopiston opiskelijasta, jotka opiskelevat viestintätieteiden tiedekunnassa. Yksi opiskelijoista puhuu äidinkielenään suomea, toinen venäjää ja kolmas on kaksikielinen. Kaikilla vertailuryhmän tutkittavilla on vähintään yhden kurssin verran kokemusta tulkkauksesta ja heidän ikä vaihtelee 20 vuodesta 30 vuoteen.

Kokeen aikana vertailuryhmä sai katsoa samat videot kuin myös koeryhmä. Vertailuryhmälle suoritettavan kokeen jälkeen nauhoitimme videotallenteet kuitenkin uusiksi koeryhmää varten. Uusilla videotallenteilla korjasimme omaa ääntämystämme oikeanlaiseksi, mutta muuten tekstit säilyivät täysin samanlaisina. Lisäksi vertailuryhmän avulla pystyimme määrittämään sopivan aikarajan tekstien kirjoittamiseen. Otimme ajan siitä, kuinka kauan opiskelijat kirjoittavat yhtä tekstiä. Kaiken kaikkiaan keskiarvoksi tuli 6 minuuttia. Päätimme kuitenkin nostaa aikaa kymmeneen minuuttiin mahdollisia ongelmatilanteiden varalle. Lopuksi pidimme vertailuryhmälle pienen haastattelun, joka auttoi meitä muokkaamaan kyselylomaketta varsinaista tutkimusta varten. Analyysissa venäjää äidinkielenään puhuvasta opiskelijasta käytämme koodia *vo*, kaksikielinen opiskelija on *ko* ja suomenkielinen on *so*.

4.1.2 Koeryhmä

Koeryhmämme koostuu yhteensä kuudesta naispuolisesta ammattitulkista, joiden iät vaihtelevat 25 vuodesta 65 vuoteen. Kaikki tulkit ovat korkeakoulutettuja ja heillä on useiden vuosien kokemus tulkkauksesta. Kun teimme valinnan, kenet otamme koeryhmään, kriteerinä oli, että henkilön on täytynyt toimia tulkkina vähintään kerran kuukaudessa viimeisen vuoden aikana.

Koeryhmäämme valikoituivat tulkit, joista kaksi puhuvat äidinkielenään suomea, kaksi venäjää ja kaksi ovat kaksikielisiä. Kaksikieliset koehenkilöt valitsimme tulkin oman näkemyksen perusteella. He ovat puhuneet kahta kieltä lapsuudesta saakka ja heidän kasvu- ja elinympäristönsä on ollut kaksikielinen. Syy miksi päätimme rajata jokaisen kieliryhmän edustajan kahteen henkilöön, johtuu siitä, että yksi edustaja ei toisi tutkimukseemme tarpeeksi materiaalia tutkittavaksi. Toiseksi meidän omat resurssit eivät riittäisi tutkimaan tämän enempää tekstejä. Pro gradu -tutkielmaamme voi pitää pintaraapaisuna yksi- ja kaksikielisten tulkkien muistin maailmaan, joiden työkielinä ovat suomi ja venäjä.

Olemme olleet tulkkeihin yhteydessä sähköpostitse vuoden 2018 alusta alkaen. Tulkkeja etsiessämme olemme ottaneet yhteyttä tulkkikeskuksiin sekä meille ennestään tuttuihin tulkkeihin. Lisäksi olemme käyttäneet apuna Oikeustulkikirekisteriä ja Suomen kääntäjien ja tulkkien liiton tulkkihakupalvelua sekä muita tulkkeja välittäviä palveluntarjoajia kuten Baabelia. Kolme tulkeista pääsi Tampereella pidettävään kokeeseen ja toiset kolme tulkkia suoritti tutkimuksen Skypen kautta. Kaikki tulkit toimivat enimmäkseen asioimis-, neuvottelu- ja oikeustulkkeina ja tulkkausmuotona käyttävät konsekutiivitulkkausta. Analyysissä olemme numeroineet tulkit seuraavasti: venäjänkieliset tulkit ovat *vt1* ja *vt2*, kaksikieliset tulkit ovat *kt1* ja *kt2* ja suomenkieliset tulkit ovat *st1* ja *st2*.

4.2 Metodi ja kokeen kulku

Tutkimuksemme yhdistelee sekä kvantitatiivisia että kvalitatiivisia tutkimusmenetelmiä. Tarkastelemme taulukoiden ja viivadiagrammien avulla tutkittavien saamia pisteitä ja pyrimme selittämään saatuja pisteitä yhdessä haastattelujen kanssa. Kaikki tutkielmassamme olevat diagrammit olemme luoneet R-Studio tietokoneohjelman avulla. Ohjelma on ilmainen ja se on tarkoitettu tilastollista tietojenkäsittelyä varten. (<https://www.rstudio.com/> [Luettu 23.10.2018].)

Koska aineistomme on suhteellisen pieni, olemme valinneet analyysin muodoksi vertailevan analyysin, jossa hyödynnämme kvantitatiivisia ja kvalitatiivisia menetelmiä. Vertaileva analyysi sopii tämänkaltaiseen tutkimukseen, sillä se mahdollistaa yhtäläisyyksien ja erojen vertailun koeryhmän ja vertailuryhmän välillä. Tarkastelemme viivadiagrammien avulla, kuinka tutkittavat ovat muistaneet kuultujen puheiden alun, keskiosan ja lopun. Vertaamme ammattitulkkien tuloksia alkuperäisiin teksteihin, opiskelijoiden tuloksiin sekä vertaamme kaikkien tuloksia keskenään kieliryhmittäin.

Olemme poimineet teksteistä muistamisen kannalta merkityksellisiä yksiköitä eli sanoja. Nämä sanat olemme jakaneet kuuteen kategoriaan. Käsitlemme kategorioista saatuja tuloksia analyysissä ja kokoamme kaikkien pisteet kieli- ja tekstikohtaisesti alaluvussa 5.3 *Yhteenveto*. Tarkemmin teksteistä, pisteytyksestä ja kategorioista kerromme seuraavassa alaluvussa 4.3.

Etsiessämme tulkkeja tutkimustamme varten, kerroimme sähköpostiviestissä lyhyesti kokeen luonteesta paljastamatta kokeen pohjimmaista tarkoitusta, jotta se ei vaikuttaisi kokeen kulkuun ja lopputuloksiin. Viestissämme kerroimme, että koehenkilölle annetaan kuunneltavaksi kaksi lyhyttä videota, joista toinen on suomenkielinen ja toinen venäjänkielinen, minkä jälkeen koehenkilöt suorittavat videoihin liittyvän tehtävän. Lisäksi pyysimme tulkkeja ottamaan omat kuulokkeet mukaan, mikäli se oli mahdollista. Kokeet pidettiin helmikuun aikana vuonna 2018 ja jokainen koehenkilö sai suorittaa kokeen yksinään tutkijoiden läsnä ollessa. Kolme tulkkia suoritti kokeen paikan päällä Tampereen yliopiston Linna-kirjaston ryhmätyöhuoneessa ja toiset kolme Skype-palvelun kautta. Viimeksi mainittuja tulkkeja pyydettiin sähköpostiviestillä etukäteen tutustumaan Google Drive -palveluun sekä olemaan riittävän rauhallisessa ympäristössä kokeen aikana, jotta olisi mahdollisimman vähän häiriötekijöitä.

Ennen jokaista koetta tulkeille annettiin allekirjoitettavaksi tutkimuslupa sekä näytettiin tutkimusohje. Tutkimusohjeen luettuaan tulkit saivat aloittaa kokeen. Aluksi tulkit katsoivat suomenkielisen videon, jossa esiteltiin Lestijärveä. Tämän jälkeen tulkit kirjoittivat kaiken

muistamansa Google Docs -tiedostoon. Kun tulkit saivat kirjoitettua kaiken muistamansa annetussa ajassa, he saivat heti siirtyä katsomaan venäjänkielistä videota. Videon katsomisen jälkeen he saivat jälleen aikaa kaiken muistamansa ylös kirjoittamiseen. Lopuksi tulkeille pidettiin pieni haastattelu, joka nauhoitettiin myöhempää litterointia varten.

Loput kolme tulkkia tekivät kokeen Skype-palvelun kautta, sillä he asuivat eri paikkakunnilla. Koska resurssimme ja aikataulumme olivat hyvin rajalliset, meillä ei ollut mahdollisuutta matkustaa Tampereen ulkopuolelle. Tulkeille lähetettiin tutkimuslupa postitse jo hyvissä ajoin ennen koetta. Tutkimusohjeen tulkit saivat luettavaksi vasta koepäivänä vähän ennen kokeen suorittamista. Kuten paikan päällä kokeen suorittaneet tutkittavat, myös Skypen kautta koetta suorittaneet tulkit etenivät samassa järjestyksessä. Skype-tulkkien kohdalla koko koetilanne ja haastattelut tallennettiin videotallennuksena tietokoneohjelman avulla.

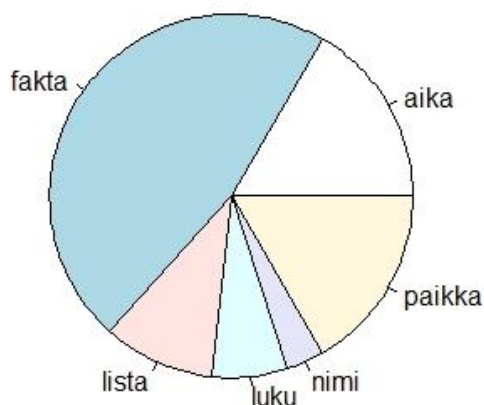
4.3 Koetekstien muistettavat yksiköt ja pisteytys

Alaluvussa 4.1 kerroimme tarkemmin koetekstien aiheesta ja sisällöstä. Molemmista teksteistä on poimittu kolmekymmentä muistettavaa yksikköä, jotka on jaettu kuuteen kategoriaan: *fakta*, *nimi*, *luku*, *paikka*, *aika* ja *lista*. Kuten aikaisemmin mainitsimme, nimet ja numerot ovat tulkeille vaikeita muistaa niiden ennakoimattomuuden takia, joten tästä syystä sisällytimme koeteksteihimme molempia. Suomenkielisestä tekstistä löytyy yksi erisnimi ja venäjänkielisessä tekstissä niitä on kaksi. Lukuja puolestaan venäjänkielisestä tekstistä löytyy yhdeksän kappaletta ja suomenkielisestä kolme. Lisäksi suomenkielisessä tekstissä on neljä päivämäärää esimerkiksi: *viime vuoden elokuussa*. Tämän olisi voinut ilmaista myös numeerisesti, mutta tekstin luettavuuden vuoksi Kaltygina päätyi tähän valintaan. Päivämäärät kuuluvat *aika* kategoriaan. Teksteistä on erikseen eroteltu myös paikan nimet ja ne ovat *paikka* kategoriassa. Näiden lisäksi molemmista teksteistä löytyy kolme tapahtumaa, joita pidimme merkittävänä yksikköinä tekstin kokonaisuuden kannalta. Tapahtumat olemme sisällyttäneet *fakta*-kategoriaan. Lista on vain suomenkielisessä tekstissä ja se pitää sisällään kolmea eri eläintä, joita voi nähdä Lestijärven metsissä. Tämän kohdan olisi voinut luokitella myös faktaksi, mutta halusimme kokeilla, miten tulkit pystyvät muistamaan listoja, minkä takia kategorisoimme tämän kohdan. Kokonaisuudessaan tekstien jokaisessa virkkeessä on yksi tai useampi muistettava yksikkö, joista saa pisteitä.

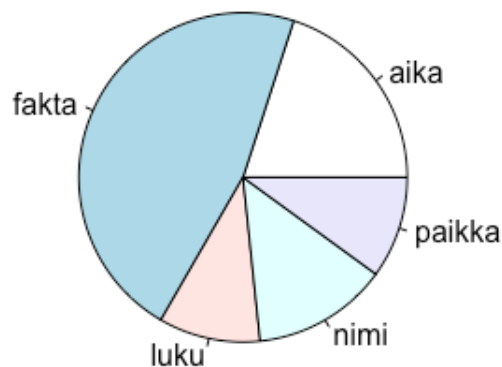
Seuraavasta kaaviosta 1 voidaan nähdä, kuinka kategoriat ovat jakautuneet koeteksteissä. Kuten kaavioista huomaa, faktoja ja aikamääreitä on teksteissä lähes saman verran, mutta muissa kategorioissa on jonkin verran eroa. Emme koe, että ero on vaikuttava, sillä tehtävänämme oli selvittää, kuinka tulkit ylipäätään muistavat asioita.

Kaavio 1. Koetekstien kategoriat

kategoriat suomenkielisessä tekstissä



kategoriat venäjänkielisessä tekstissä



Pisteytys on seuraavanlainen: jokaisesta muistettavasta yksiköstä saa kaksi pistettä. Pisteytys on tällainen, koska se helpottaa tulkkien pisteiden vertailua, mikäli tulkit muistavat vain osan muistettavista yksiköistä. Näin voidaan varmistaa entistä reilumpi pisteytys. Täydet kaksi pistettä saa myös synonyymeista, esimerkiksi jos alkuperäisessä tekstissä sanotaan *kotimaa*, mutta tutkittava tekstissään kirjoittaa *Suomi*, se hyväksytään. Lisäksi olemme antaneet kaksi pistettä, jos tutkittava on suomenkielisessä tekstissä maininnut Lestijärven pohjaveden, vaikka tarkka sana olisi *pohjavesivaroistaan*. Pelkkä sana *pohjavesi* on tullut kaikilla oikeassa yhteydessä ja siksi se on hyväksytty. Vastaavasti venäjänkielisessä tekstissä olemme hyväksyneet sanalle *беда* 'onnettomuus' synonyymit *трагедия* 'tragedia' ja *несчастье* 'epäonni'.

Olemme myös antaneet puolikkaita ja yksittäisiä pisteitä esimerkiksi silloin, kun luku on ollut erittäin lähellä alkuperäistä: jos suomenkielisessä tekstissä on luku 789 ja tutkittava on tekstissään kirjoittanut *vajaa 800*, olemme antaneet siitä yhden pisteen. Venäjänkielisessä tekstissä puolestaan on saanut yhden pisteen, jos Homutovon ja Irkutskin etäisyydeksi on muistanut 18 kilometriä. Puolitoista pistettä tuli eräälle tutkittavalle, joka muisti etäisyyden olevan 19 kilometriä, vaikka alkuperäisessä tekstissä mainittiin sen olevan 19,5 kilometriä.

Pisteytyksen kanssa ilmeni ongelmia sellaisissa tilanteissa, missä tutkittava oli samassa virkkeessä maininnut kaksi muistettavaa yksikköä, jotka eivät liity millään tavalla toisiinsa. Venäjänkielisen tekstin kohdalla eräs informanteista liitti väärin ajankohdan ja tapahtumaan toisiinsa. Hän kirjoitti näin:

- (1) *Село было основано уже 19-ом веке и является самым старым населенным пунктом в Иркутской области (=Kunta oli perustettu jo 1800-luvulla ja on Irkutskin alueen vanhin asuttu alue).*²

Tässä virkkeessä annoimme kaksi pistettä lihavoidusta kohdasta. Ajankohdasta *19-й век* '1800-luku' emme antaneet tämän virkkeen kohdalla ollenkaan pisteistä, sillä se on väärin, mutta pisteitä tuli tekstin myöhemmässä vaiheessa, kun tutkittava liitti kyseisen ajankohdan oikeaan tapahtumaan. Suomenkielisten tekstien pisteytyksessä ilmeni samankaltaisia ongelmia. Esimerkiksi eräässä tekstissä oli seuraavanlainen virke:

- (2) *Heinäkuussa järjestetään kalamarkkinat jne.*

Tässä tapauksessa informantti sai koko virkkeestä pistemääräksi 1,5 pistettä. Yksi kokonainen piste tuli siitä, että hän muisti heinäkuun pelkkänä ajankohtana. Alkuperäisen tekstin mukaan heinäkuussa vietettiin juhaviikkoa, kun taas muikkumarkkinat olivat elokuussa. Annoimme *kalamarkkinoista* puolikkaan pisteen, sillä tässä tapahtuman nimi oli muistettu yleisellä tasolla.

Puolikkaan pisteen sai suomenkielisen tekstin kohdalla myös siitä, jos mainitsi, muikkumarkkinoiden tapahtuma-ajankohdaksi elokuun. Alkuperäisen tekstin mukaan tarkka ajankohta oli *elokuun viimeinen lauantai*. Katsoimme puolen pisteen olevan sopiva, koska tutkittava on muistanut oikean kuukauden, mutta ei ole tarkentanut, onko kyseessä kuukauden alku- vai loppupuoli. Erään toisen tekstin kohdalla hyväksyimme täysin pistein *elokuun viimeisenä viikonloppuna*, sillä tämä on hyvin lähellä alkuperäistä ilmaisua. Alkuperäisessä venäjänkielisessä tekstissä kerrottiin, että paikkakunnan kirkko yhdistää 28 seurakuntaa. Kukaan ei muistanut liittää kirkkoa ja seurakuntia yhteen, mutta eräs informanteista mainitsi termin *прихожан* 'seurakuntalainen', joten päätimme antaa hänelle puolikkaan pisteen.

Alla olevat taulukot (taulukko 1 ja taulukko 2) esittävät sekä suomalaisen että venäläisen tekstin kokonaisuudessaan. Taulukoista näkyy lausejako sekä montako pistettä jokaisesta lauseesta sai maksimissaan. Lihavoidut sanat ovat muistettavia yksiköitä, joista kerroimme aikaisemmassa kappaleessa.

Taulukko 1. Suomenkielinen koeteksti

Lauseet	Pisteet
Lestijärvi (1) on pieni kunta, joka sijaitsee Keski-Pohjanmaan (2) maakunnassa.	4
Se on yksi Suomen pienimmistä kunnista (3), sillä viime vuoden elokuussa (4) siellä oli vain 789 (5) asukasta.	6

² Tässä työssä kaikki tekstiesimerkit ovat Rimma Novikovan suomentamia.

Lestijärven naapurikuntia ovat mm. Kinnula(6), Kokkola(7) ja Sievi(8).	6
Lestijärven kunta on tunnettu runsaista pohjavesivaroistaan(9).	2
Kunnassa sijaitsevassa Finn Spring - yhtiön(10) omistamassa tehtaassa pulloitetaan pohjavettä juomavedeksi(11) sekä jalostetaan sitä virvoitusjuomiksi(12).	6
Näitä juomia myydään niin kotimaassa kuin ulkomaillakin(13).	2
Pohjaveden lisäksi kunta tunnetaan myös kauniista erämaaluonnostaan(14).	2
Luonnon puhtaus ja ainutlaatuisuus(15) houkuttelevat erämaamatkailijoita tälle seudulle.	2
Kirkasvetiset järvet ja unohtumattomat maisemat ovat tarjonneet ihmisille rauhaa jo 1500-luvulta lähtien(16).	2
Luonto- ja retkipoluilla voi nähdä metsäpeuran(17), pöllön(18) tai jopa karhun(19).	6
Tänä vuonna Lestijärvellä vietetään juhlavuotta, sillä kunta täyttää 150 vuotta(20).	2
Kuntatiedotteessa kerrotaan, että vuosi tulee olemaan tapahtumarikas(21).	2
Juhlavuosi alkaa maaliskuun ensimmäisestä päivästä(22), jolloin pidetään kunnanvaltuuston juhlakokous(23).	4
Heinäkuussa(24) puolestaan vietetään juhlaviikkoa(25), jolloin on tarjolla monenlaisia tapahtumia kaikenikäisille.	4
Jo perinteeksi muodostuneita Muikkumarkkinoita(26) vietetään jälleen elokuun viimeisenä lauantaina(27).	4
Kunnanjohtaja Esko Ahosen(28) mukaan Muikkumarkkinoilla kalojen lisäksi aiotaan myydä myös vapaana olevia tontteja ja kiinteistöjä(29)	4
Tällä tavoin pyritään saamaan uusia asukkaita(30) täyttämään pientä kuntaa.	2
PISTEET YHTEENSÄ	60

Taulukko 2. Venäjänkielinen koeteksti

Lauseet	Pisteet
Хомутово(1) — это небольшое село в Иркутском районе(2) Иркутской области(3).	6
Говорят, что первое поселение(4) на этом месте возникло в 1685(5) году, что делает Хомутово самым старым населенным пунктом области (6).	6

Хомутóво расположено в 19,5 километрах(7) от города Иркутск.	2
Хомутóво с момента своего основания являлся сельскохозяйственным центром(8) , отсюда поставляли продовольствие для Иркутска.	2
В начале 20-го века(9) в Хомутóве случилась беда(10) : затонул парусник(11), который поставлял продукты(12) в соседние города по Байкалу(13) .	10
В катастрофе погибло(14) более 200 человек(15) , среди которых большая часть были жители Хомутóво.	4
Тем не менее дела в Хомутове стали опять налаживаться(16) , когда после 1925(17) года в село стало приезжать много переселенцев(18) , которые устали от суеты больших городов(19) .	8
На данный момент население Хомутово составляет около 8 000 человек(20) .	2
Одна из главных достопримечательностей(21) Хомутово является Троицкая церковь(22) .	4
Она была построена в 19-м веке(23) в стиле барокко(24) , авторство церкви приписывают знаменитому архитектору Лóсеву(25) .	6
К сожалению церковь закрыли в советские времена(26) .	2
В конце 90-х(27) годов здание вернули церковной общине, отремонтировали(28) и сейчас эта церковь является центром благочиния, объединяющего 28 приходов(29) .	6
В храме также хранится старинная икона Николая Угодника(30) .	2
PISTEET YHTEENSÄ	60

5 YKSI- JA KAKSIKIELISTEN EROT TYÖMUISTISSA

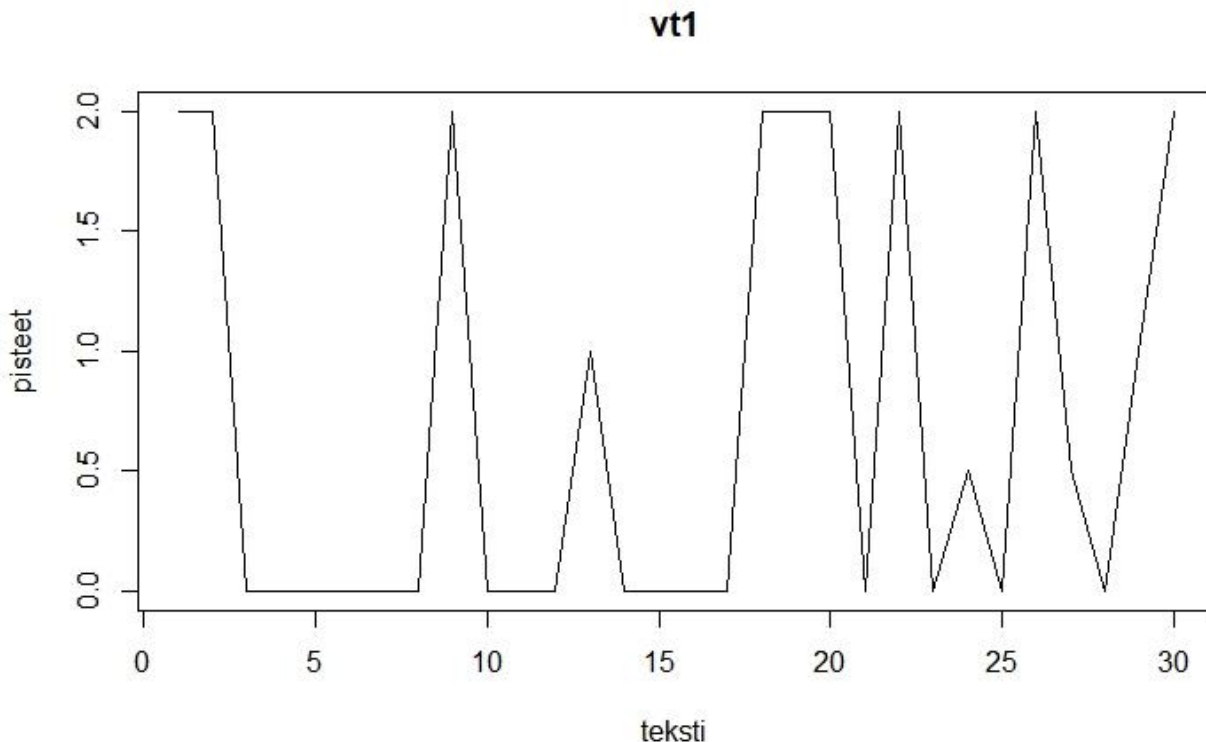
Tässä luvussa tarkastelemme tutkittavien suorituksia kieliryhmittäin viivadiagrammien ja haastatteluiden avulla. Olemme jakaneet tämän osion niin, että alaluvussa 5.1 kerromme suomenkielisen puheen tuloksista ja alaluvussa 5.2 venäjänkielisen puheen tuloksista. Tämän luvun lopussa on yhteenveto, johon olemme poimineet tärkeimmät havainnot ja käymme hieman läpi sanakategorioita. Tässä analyysissä käytämme sanoja “puhe” ja “teksti”. Molemmat tarkoittavat samaa ja viittaavat meidän kirjoittamiin teksteihin, joita on tutkittavia varten muunnettu puheeksi.

5.1 Suomenkielisen puheen muistaminen

5.1.1 Venäjänkielinen ryhmä

Venäjänkieliset tulkit pärjäsivät suomenkielisessä muistikokeessa heikommin kuin muut ryhmät. Vt1 sai kokonaispistemääräksi 21 pistettä ja vt2 12 pistettä. Näin ollen heidän välillä on yhdeksän pisteen ero. Venäjänkielinen opiskelija (vo) puolestaan sai 23 pistettä, mikä on enemmän kuin ammattitulkkien saamat pisteet. Alla olevasta diagrammista 1 voi nähdä vt1:n suorituksen suomenkielisen puheen muistamisessa. Kuten kuvasta voidaan huomata, tulkin suoritus on hyvin aaltomainen. On havaittavissa, että koehenkilö sai muutaman kerran peräkkäin nolla pistettä. Pitkiä unohduksia on tullut heti puheen alussa, jonka jälkeen on kuitenkin havaittavissa pari nousua.

Diagrammi 1. Venäjänkielisen tulkin (vt1) suoritus

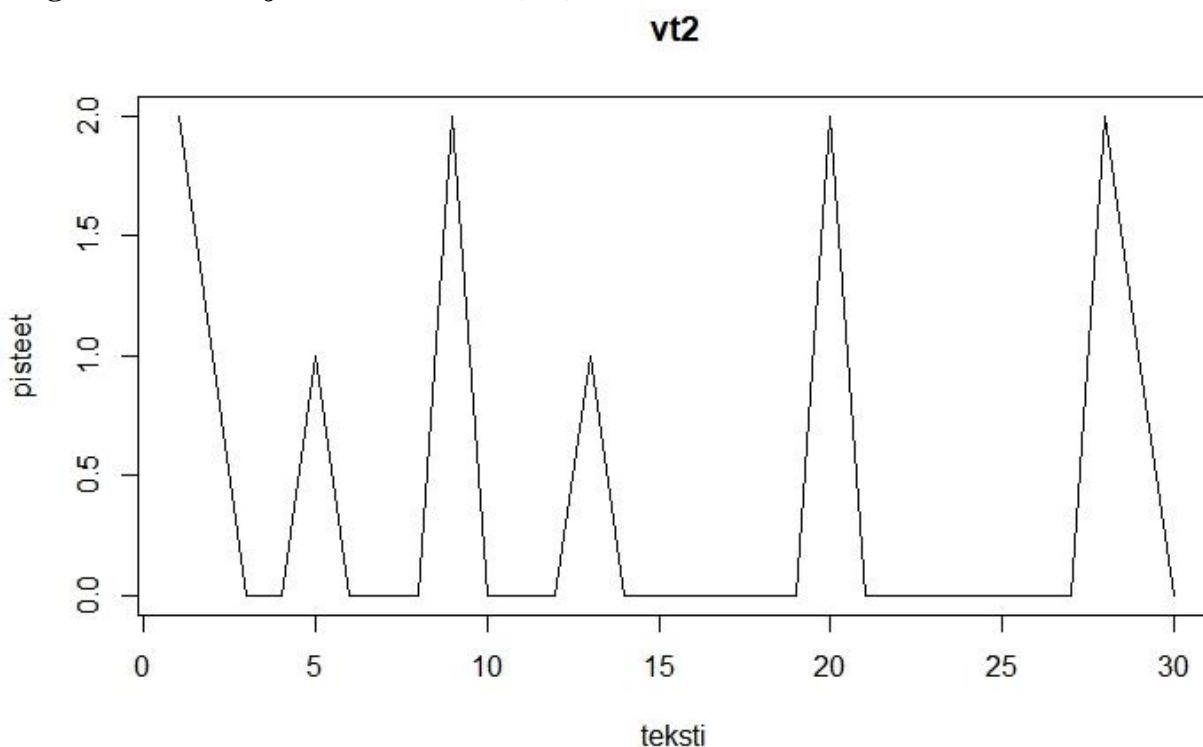


Tulkki muisti paikkakunnan nimen sekä sen sijainnin, mikä näkyikin heti diagrammin alussa. Tämän jälkeen seurasi tarkemmat tiedot Lestijärven pienuudesta ja sen asukasluvusta sekä naapurikunnista. Tämä kohta on ensimmäinen pitkä unohdus diagrammissa. Kahden pisteen nousu tulee siitä, kun tulkki muisti, että paikkakunta on tunnettu pohjavesivaroistaan. Seuraavaksi tullut tieto pohjaveden käytöstä ja valmistuksesta ei jäänyt mieleen. Tulkki kuitenkin muisti, että pohjavettä pullotetaan ja myydään kotimaassa. Tässä kohtaa tulee yhden pisteen nousu, sillä ulkomaille myynti ei jäänyt tulkille mieleen.

Puheen loppuosa puolestaan jäi alkuosaa paremmin mieleen ja siellä on nähtävissä useita huippuja. Tulkki sai viidestä viimeisestä virkkeestä joko puolet tai täydet pisteet, mikä näkyy diagrammissa jatkuvana nousuna. Kun tarkastelimme vt1:n suoritusta kategorioiden näkökulmasta, huomasimme, että *nimi*-kategoriasta hän ei saanut lainkaan pisteitä, mutta muista kategorioista hän sai kaksi tai enemmän pisteitä. Eniten pisteitä kertyi faktoista ja toiseksi eniten oli pisteitä *paikka*- ja *lista*-kategorioissa.

Alla olevasta diagrammista 2 näkyy toisen venäjänkielisen tulkin vt2:n suoritus. Kuvasta voidaan huomata, että hänen suorituksessaan on ollut kuusi nousua, joista on tullut joko yksi piste tai täydet kaksi pistettä. Kuvasta voidaan nähdä myös selkeitä unohduksia, jolloin käyrä kulkee nollan pisteen kohdalla.

Diagrammi 2. Venäjänkielisen tulkin (vt2) suoritus



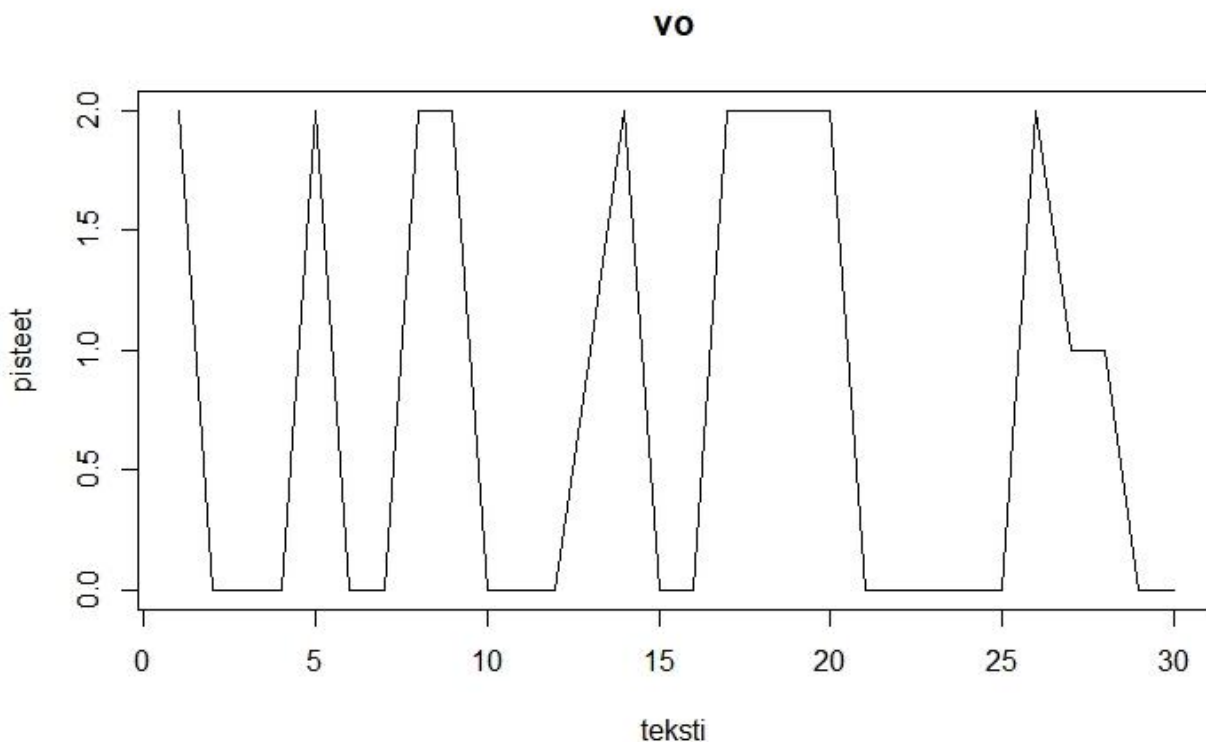
Kuten aikaisemmin mainitsimme vt2 sai suomenkielisestä osiosta yhteensä 12 pistettä, mikä on kaikkien tutkittavien kesken matalin pistemäärä. Hän aloitti vahvasti ja muisti paikkakunnan nimen oikein sekä asukasluku osui hyvin lähelle oikeaa, josta annoimme yhden pisteen. Tämän yhden pisteen molemmin puolin on kaksi isompaa unohdusta. Näissä kohdissa puheessa kerrottiin, että kunta on yksi pienimmistä, mainittiin päivämäärä, sekä lueteltiin Lestijärven naapurikuntia.

Tulkille jäi mieleen tietoa puheen eri osista. Aikaisemmin mainittujen lisäksi hän muisti myös mainita puhtaan pohjaveden sekä sen, että vettä myydään ympäri Suomea. Samoin kuin vt1 myös vt2 muisti vain, että pulloitettua vettä myydään Suomessa, mutta ulkomaille vienti jäi kokonaan pois. Lisäksi tulkki muisti, että kunta täyttää 150 vuotta ja että kunnanjohtajan mukaan siellä myydään tontteja ja kiinteistöjä. Vt2:n suorituksen perusteella ei voida sanoa, muistiko hän parhaiten alun, keskikohdan vai lopun, sillä unohduksia on enemmän kuin täysiä kahden pisteen piikkejä.

Vt2 sai neljä pistettä *fakta*-kategoriasta, mikä on hänen suurin pistemäärä. Seuraavina olivat tasaluvuissa *paikka*- ja *luku*-kategoriat, joista hän sai kolme pistettä. Pisteitä puolestaan ei kertynyt lainkaan *aika*- ja *lista*-kategorioihin.

Seuraavasta alla olevasta diagrammista 3 nähdään venäjänkielisen opiskelijan suoritus. Kuten aikaisemmin jo mainitsimme, opiskelija sai suomenkielisestä muistikokeesta yhteensä 23 pistettä.

Diagrammi 3. Venäjänkielisen opiskelijan (vo) suoritus

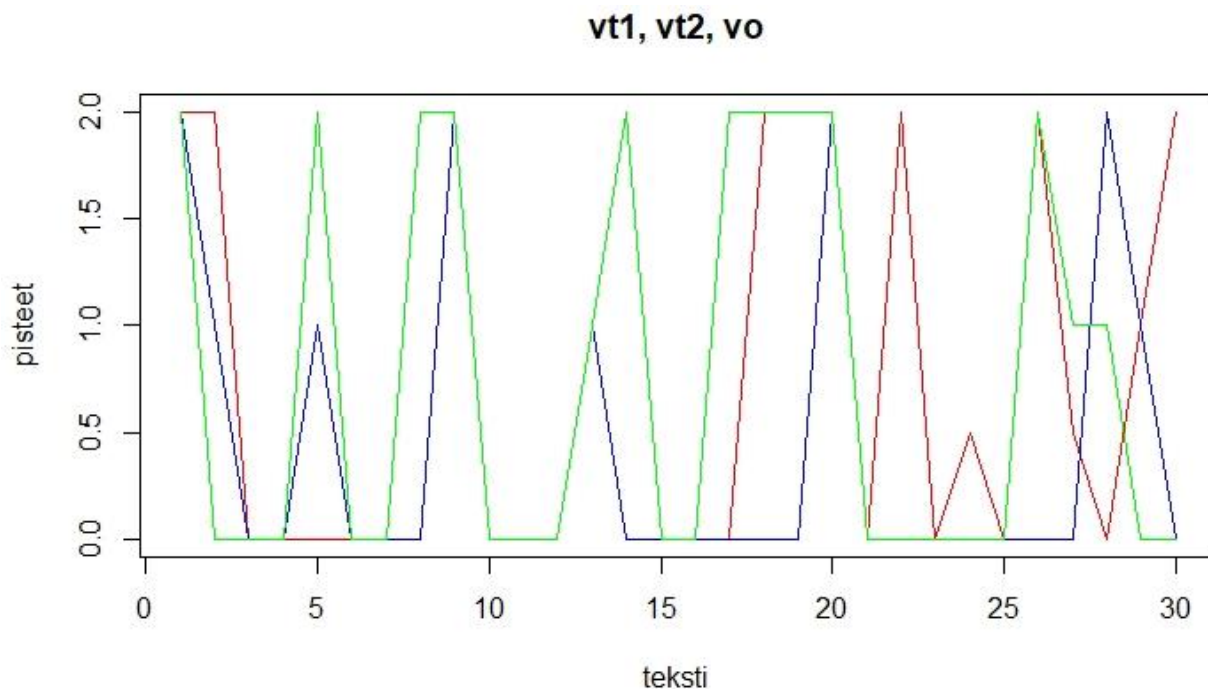


Kuvasta voidaan huomata, että suoritus vaihtelee jyrkästi nollan ja kahden pisteen väliltä. Vaikka opiskelija sai vain kaksi pistettä enemmän kuin vt1, heidän viivadiagrammit eroavat paljon toisistaan. Opiskelija muisti monia kohtia puheesta ja hän muisti muun muassa Lestijärven tarkan asukasluvun. Lisäksi hän muisti täysin oikein luettelon elämistä, joita voi nähdä paikkakunnan metsissä. Vaikka vo:lle tuleekin useita unohduksia, hänen suoritus on tästä huolimatta melko tasaista. Kuitenkin lopussa voidaan huomata pidempi nollan pisteen käyrä. Tässä kohtaa opiskelijalle ei jäänyt mieleen kolme virkettä, jotka pitivät sisällään viisi merkityksellistä yksikköä. Näissä virkkeissä käsiteltiin Lestijärven 150-vuotisjuhlatapahtumia. Tästä huolimatta aivan lopussa on havaittavissa vielä viimeinen jyrkkä nousu, jossa puhuttiin muikkumarkkinoista ja niiden ajankohdasta. Yhden pisteen hän sai siitä, että kunnanjohtajan sijaan hän käytti sanaa *kaupunginjohtaja*. Päätimme, että se ei vastaa täydellisesti puheessa mainittua titteliä, mutta on tarpeeksi lähellä alkuperäistä sanaa. Kun tarkastelimme kategorioita, huomasimme, että vo kerrytti pisteitä jokaiseen kategoriaan. Parhaiten hän muisti faktat sekä listan, ja heikoiten ajanilmaukset ja nimen.

Kaiken kaikkiaan tulkit muistivat hyvin vaihtelevasti ja molemmat saivat saman verran pisteitä vain kolmesta virkkeestä. Kaikki kolme muistivat mainita puhtaan pohjaveden sekä kunnan 150-vuotisjuhlat. Tämän lisäksi he muistivat, että pullolettua pohjavettä myydään ympäri Suomea. Vt1 ja vt2 käyttivät jopa samoja sanoja kuin alkuperäisessä puheessa oli - *ympäri* ja *Suomea* -, mutta toisella ne olivat päinvastaisessa järjestyksessä kuin toisella. Kukaan heistä ei kuitenkaan muistanut mainita, että pullolettua vettä myydään myös ulkomailla.

Alla olevasta diagrammista 4 näkyy molempien tulkkien ja opiskelijan suoritus suomenkielisessä muistikokeessa. Punainen käyrä kuvaa vt1:n suoritusta, sininen käyrä vt2:n suoristusta ja vihreä käyrä vo:n suoritusta.

Diagrammi 4. Venäjänkielisten suoritukset



Kun verrataan kaikkien venäjänkielisten suoritusta keskenään viivadiagrammin muodossa, voidaan huomata, että vo:n suoritus korostuu ainakin tekstin keskiosassa. Toisin kuin kaksi muuta tutkittavaa vo muisti pidempiä puheen pätkiä oikein. Kun katsotaan diagrammin alkua, voidaan nähdä, että vt1 muisti alusta enemmän kuin vt2 ja vo. Myös lopussa vt1 on muistanut vahvemmin kuin toiset tutkittavat. Tässä kohtaa punainen käyrä menee loppua kohti jyrkästi ylöspäin, toisin on kahdella muulla.

Juuri tämän kokeen perusteella voidaan sanoa, että vt2 muistaa työkielellään huonommin kuin vt1 tai vertailuryhmän vo. Vt2 kertoi haastattelussa, että ei uskaltanut kirjoittaa erisnimiä ollenkaan, koska ei ollut aivan varma, muistiko ne oikein. Kysyimme haastattelussa, miltä tuntui olla pelkästään oman muistin varassa, johon hän vastasi:

Tuntui sanotaan pahalta, kun olen tottunut, että kädessä on muistiinpanovälineet. Ilman niitä on alaston olo. -vt2

Heidän kaikkien mielestä muistiinpanoista olisi ollut apua, jos niiden kirjoittaminen olisi ollut sallittua. Ammattitulkit kertoivat haastattelussa, että tulkkaustoimeksiannon aikana erityisesti nimiä ja lukuja tulee kirjoitettua muistiin, sillä ne unohtuvat herkästi, koska samaan aikaan pitää keskittyä puhujan sanomaan. He kuitenkin luottavat omaan muistiinsa, toisin kuin opiskelija, joka kertoi haastattelussa, että ei aina luota muistiinsa, vaan tekee mielellään muistiinpanoja. Hän lisäsi, että oman muistin varassa oleminen oli haastavaa tässä kokeessa ja hänestä tuntui, että paljon jäi

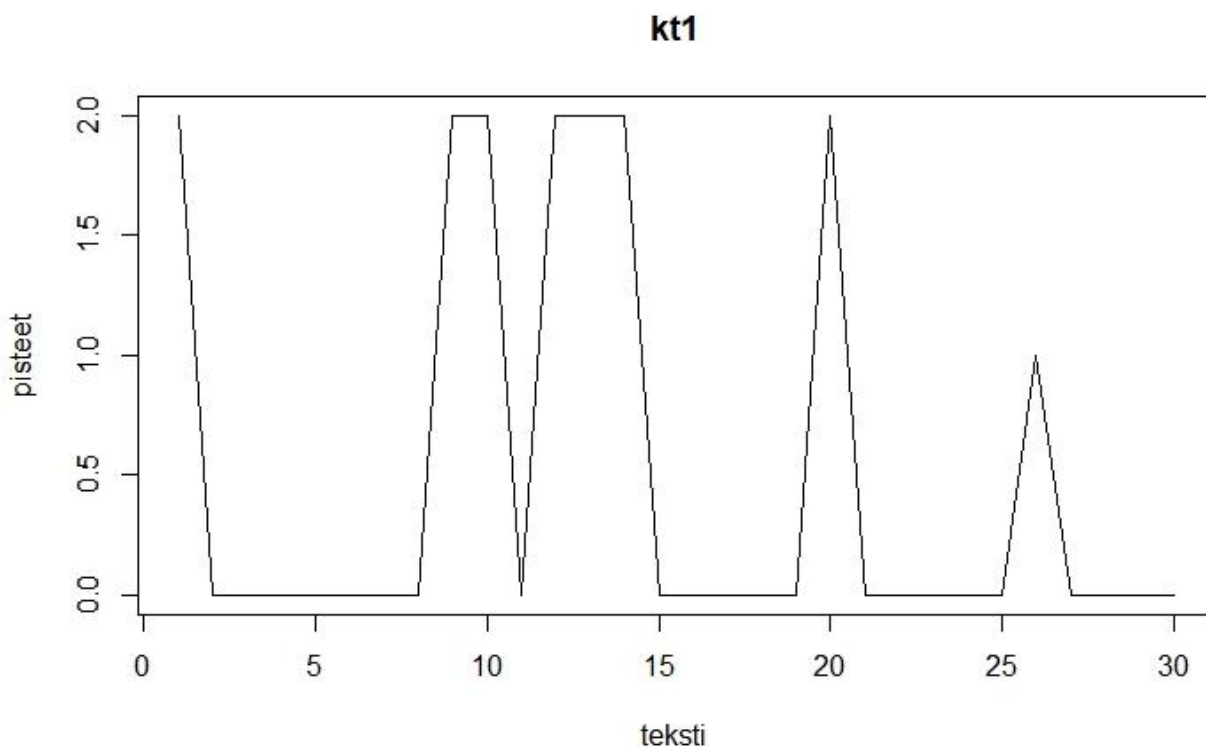
sanomatta, koska ei ollut muistiinpanoja turvana. Tämä on mielenkiintoista, sillä opiskelija kuitenkin pärjäsikin paremmin kuin ammattitutkit.

5.1.2 Kaksikielinen ryhmä

Kaksikieliset tutkittavat suoriutuivat toiseksi parhaiten suomenkielisestä muistikokeesta. Kokonaispistemääräksi kaksikielinen tulkki kt1 sai 15 pistettä, kt2 sai 20 pistettä ja kaksikielinen opiskelija ko sai jopa 31 pistettä. Kuten venäjänkielisen ryhmän kohdalla myös kaksikielisessä ryhmässä opiskelija sai korkeimman pistemäärän.

Alla olevassa diagrammissa 5 on esiteltynä kaksikielisen tulkin (kt1) suoritus. Jo ensisilmäyksellä voidaan huomata, että tulkin suoritus heikkenee loppua kohti. Lisäksi heti alussa nähdään pidemmän nollan viivan, ennen kuin se taas nousee huippuun asti.

Diagrammi 5. Kaksikielisen tulkin (kt1) suoritus



Kt1, kuten myös kaikki muut tutkittavat, muisti paikkakunnan nimen oikein. Hän ei kuitenkaan muistanut paikkakunnan kokoa tai sijaintia. Hän muisti paikkakunnalla sijaitsevan tehtaan nimen oikein ja, että tehdas käyttää pohjavettä virvoitusjuomien valmistuksessa. Äkillinen lasku diagrammin keskellä kertoo siitä, että tulkki ei muistanut tehtaan pullottavan pohjavettä myös juomavedeksi.

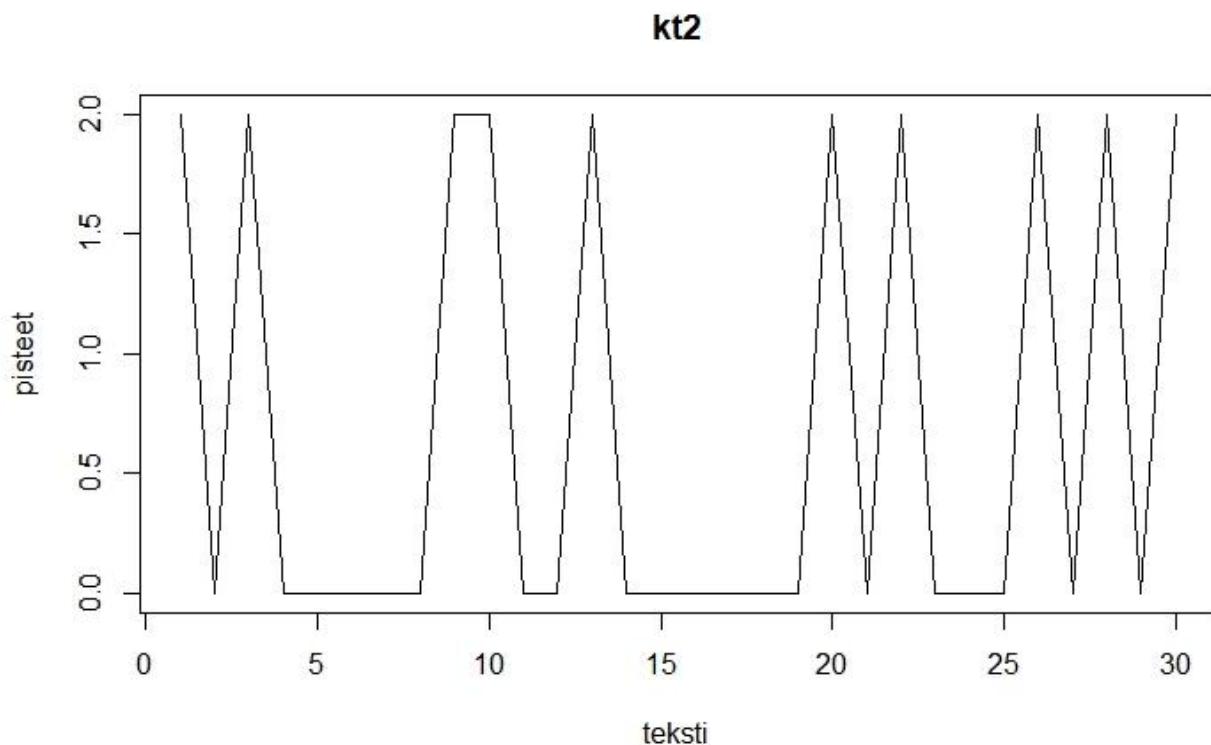
Tämän jälkeen on nähtävissä selkeä lasku ja mahdollisesti myös väsyminen. Suoritimme kokeen kyseisen tulkin kanssa ilta kuuden aikaan, mikä voi mahdollisesti vaikuttaa muistin tehokkuuteen. Kysyessämme tulkilta, mihin aikaan hän kokee olevansa virkeimmillään, hän kertoi, että parhaiten hän pystyy keskittymään illalla yhdentoista aikoihin. Silloin hän esimerkiksi tekee käännöksiä.

Ennen varsinaista loppua, tulkki kuitenkin muisti, että paikkakunnalla järjestetään markkinat. Hän ei tarkentanut markkinoiden teemaa, joten tämän takia annoimme hänelle yhden pisteen. Kt1 kerrytti vain kolmeen kategoriaan pisteitä: faktoista hän sai 11 pistettä, luvuista ja paikannimistä kaksi pistettä. Yllä olevaa viivadiagrammia katsomalla voidaan päätellä, että tulkki muisti puheen alun ja keskikohdan kaikkein parhaiten. Hän kertoi haastattelussa, että piti suomenkielistä koetta haastavampana kuin venäjänkielistä:

No ehkä se suomenkielinen oli vaikeampi siinä oli paljon niitä kuntia sit oli vuosilukuja sit oli niitä eläimiä ja tällöisiä luetteloja. - kt1

Seuraava alla oleva diagrammi 6 kuvastaa toisen kaksikielisen tulkin (kt2) suomenkielisen puheen muistamista. Tulkki sai yhteensä 20 pistettä ja kuten viivadiagrammista näkyy, hän muisti paremmin puheen loppuosan kuin alun tai keskikohdan.

Diagrammi 6. Kaksikielisen tulkin (kt2) suoritus



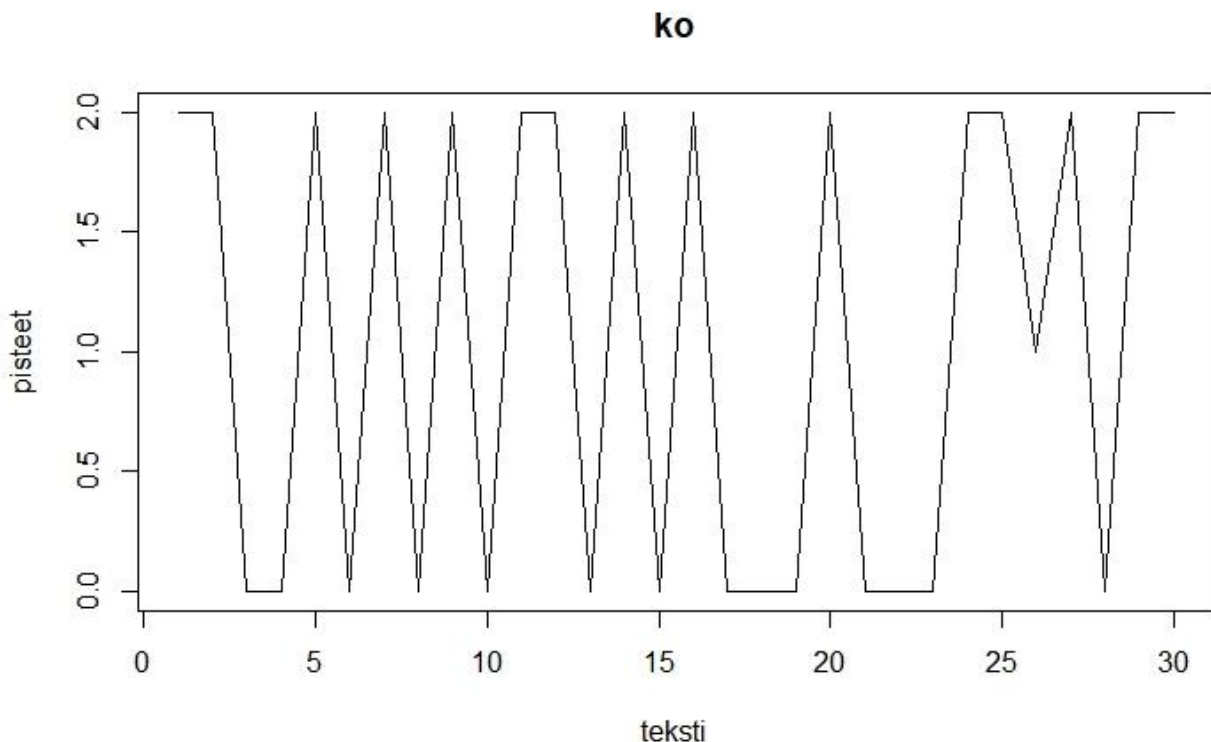
Kt2 oli tutkittavista ainoa, joka muisti, että Lestijärvi on *yksi Suomen pienimmistä kunnista*. Muut koehenkilöt kuin myös vertailuryhmän henkilöt muistivat, että kunta olisi koko Suomen pienin. Kt2 muisti kokonaisvaltaisesti paljon, mutta lähes jokaista oikein muistettua yksikköä seurasi unohdus. Diagrammin lopusta voidaankin nähdä, kuinka käyrä piirtyy jyrkästi alas ja ylös.

Pidempi unohdus keskellä diagrammia viittaa siihen, että kt2 ei muistanut kohtaa, jolloin kerrottiin Lestijärven luonnosta ja eläimistä, joita siellä esiintyy. Hän kuitenkin mainitsee kirjoittamassaan tekstissään, että paikkakunta on tunnettu kauniista luonnostaan, mutta koska hänen tuottamansa virke ei sisältänyt ainuttakaan pisteytyksen kannalta merkityksellistä yksikköä, emme antaneet hänelle siitä pisteitä.

Kun tarkastelimme kt2 suoritusta kategorioiden näkökulmasta, selvisi, että tutkittava sai kaikista muista kategorioista kaksi pistettä, paitsi *lista-* ja *fakta-*kategorioista. Faktoista hän sai jopa 12 pistettä kun taas listasta tuli nolla pistettä.

Alla olevasta diagrammista 7 nähdään kaksikielisen opiskelijan suoriutuminen muistikokeesta. Hän sai tästä osiosta yhteensä 31 pistettä, mikä on hieman yli puolet koko saatavasta pistemäärästä. Hänen suoritustaan kuvaavassa diagrammissa viiva aaltoilee jyrkästi koko tekstin läpi.

Diagrammi 7. Kaksikielisen opiskelijan (ko) suoritus



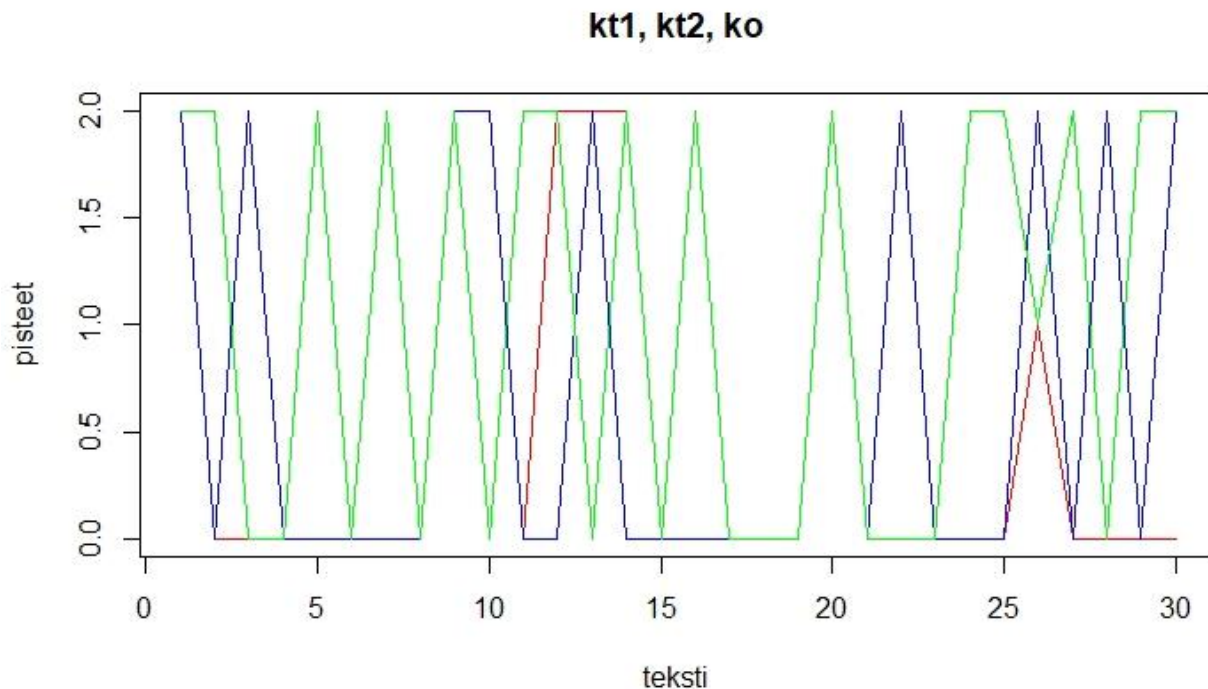
Opiskelija aloitti vahvemmin kuin tulkit ja muisti heti kaksi muistettavaa yksikköä: Lestijärven ja Keski-Pohjanmaan. Ryhmänsä ainoana hän myös muisti paikkakunnan asukasluvun oikein, mikä näkyy diagrammissa toisena huippuna vasemmalta. Kuten voidaan huomata, että käyrä piirtyy jyrkästi ylös ja alas. Tämä taas kertoo siitä, että ko sai joka toisesta muistettavasta yksiköstä pisteitä. Hieman pidempi onnistuminen diagrammissa viittaa siihen, että ko muisti tehtaan pullottavan pohjavettä juomavedeksi ja jalostavan sitä virvoitusjuomiksi. Hän oli kaikista tutkittavista ainoa, joka muisti nämä molemmat.

Diagrammin keski- ja loppuvaiheen väliltä löytyy kaksi pidempää unohdusta. Ensimmäisessä on kyse listasta eläimiä ja toisessa unohtuivat sellaiset merkitykselliset yksiköt kuin: *tapahtumarikas, maaliskuun ensimmäisestä päivästä* sekä *juhlakokous*. Kuitenkin voimme todeta, että unohdukset eivät ole kovin suuria tai pitkiä ja ne voivat johtua joko tarkkaavaisuuden laskusta tai väsymyksestä. Tästä huolimatta ko tuottama teksti on hyvin eheä kokonaisuus ja hän muisti puheesta asioita sanatarkasti. Hyvänä esimerkkinä sanatarkkuudesta pidämme seuraavaa otosta hänen kirjoittamastaan tekstistä: “-- ihmisille rauhaa jo 1500-luvulta lähtien”.

Ko muisti parhaiten faktoja, paikannimiä sekä aikamääreitä, kun taas ainoa puheessa esiintynyt nimi ja lista eivät jääneet mieleen. Ko kertoi haastattelussa, että erisnimien muistaminen tuottaa hänelle vaikeuksia ja hän mielellään kirjaa ne ylös, kun taas numerot hän näkee mielessään ja pyrkii jakamaan ne paloiksi, jolloin muistaminen helpottuu.

Alla oleva diagrammi 8 kuvaa koko kaksikielisen ryhmän suoritusta. Kuvassa näkyy eniten vihreää, mikä tarkoittaa kaksikielisen opiskelijan suoritusta. Kuten voidaan huomata, opiskelija muisti sellaisia asioita, joita tulkit eivät muistaneet. Viiden ja kymmenen yksikön välissä puheessa kerrottiin paikkakunnan asukasluvusta ja naapurikunnista ja tässä opiskelija pärjäsikin ammattitulkkeja paremmin.

Diagrammi 8. Kaksikielisten suoritukset



Diagrammista voidaan huomata värien kirjo erityisesti 10-15 yksikön välissä. Vaikka siellä hallitsee vihreä väri, voi kuitenkin huomata, että punainen käyrä (kt1) on kahden pisteen kohdalla pidempi kuin muilla tutkittavilla. Lopussa puolestaan nähdään, että kt1 suoritus heikkenee jo 25:n yksikön jälkeen, kun taas kt2 sininen käyrä nousee loppua kohti. Opiskelijan vihreä käyrä näyttää tasaista kahta pistettä tekstin loppua kohden.

Kaiken kaikkiaan sekä pistemääräisesti että diagrammien mukaan voidaan todeta, että kaksikielinen opiskelija muisti paremmin kuin ammattitulkit. Molempien tulkkien tekstit olivat lyhyitä ja ytimekkäitä, mutta kt1:n teksti oli kaikkein lyhyin, vain seitsemän virkkeen mittainen, kun vastaavasti alkuperäisessä tekstissä on yhteensä 18 virkettä.

Haastattelussa kysimme tulkeilta, ovatko he kehittäneet muististrategiaa helpottaakseen muistamista. Kt1 kertoi, että hän pyrkii painamaan mieleensä kokonaiskuvan ja kirjaa muistiinpanoihin vain tärkeimpiä yksityiskohtia, kuten nimiä tai lukuja, jotka voivat herkästi unohtua. Hän kertoi myös, ettei luo assosiaatioita vaan yrittää eläytyä tarinaan, sillä tulkattavat yleensä etenevät loogisesti omassa puheessaan.

Mä yritän enemmän keskittyä siihen aiheeseen ja olla asian ytimessä. Yleensä ne tulkkaukset ne on, kun ihmiset kertoo omii tarinoita, ne on ihan loogisii. Tavallaan niitä ei oo vaikeaa muistaa. –(kt1)

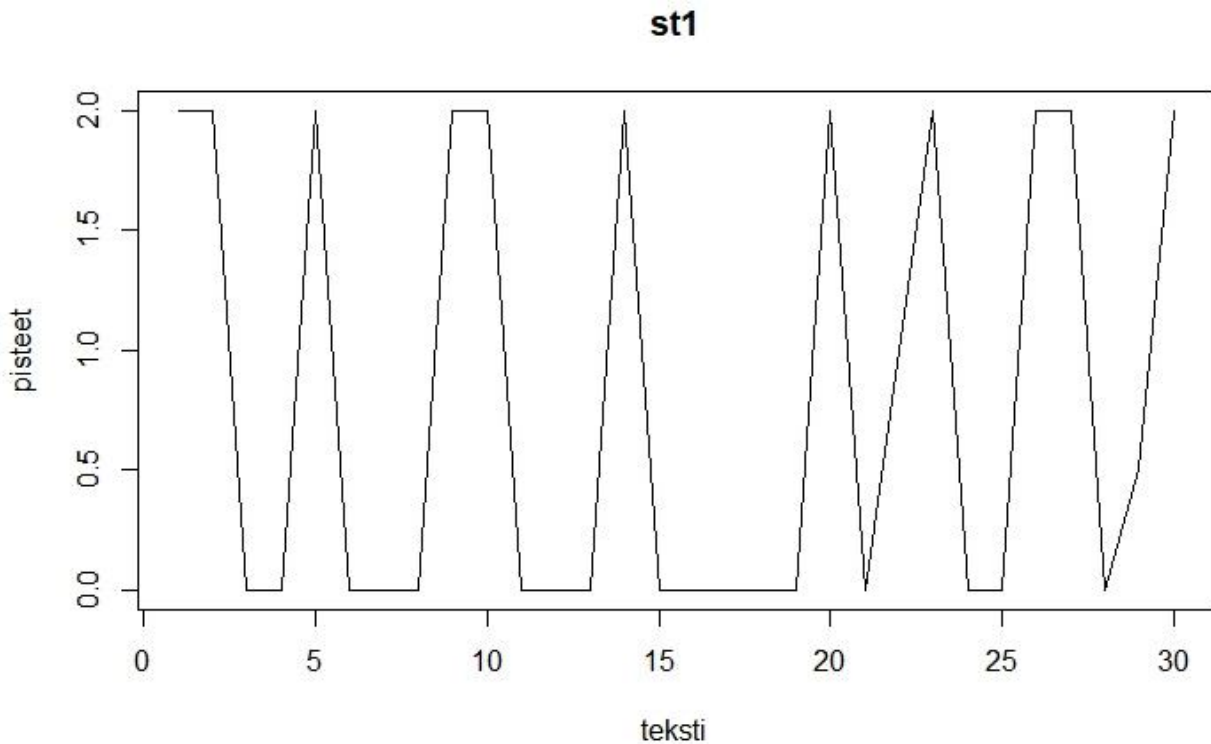
Vastaavasti kt2 tietoisesti luo tarinaa mielessään ja tämä strategia on muokkautunut monien harjoitteluiden kautta. Lisäksi hän pyrkii luomaan assosiaatioita eli liittämään tietoa hänelle jo ennestään tuttuihin asioihin. Esimerkiksi suomenkielisessä tekstissä puhuttiin puhtaasta pohjavedestä, jolloin kt2 pyrki rakentamaan tarinaa veden ympärille.

5.1.3 Suomenkielinen ryhmä

Äidinkielenään suomea puhuvien tulkkien piste-ero oli jopa 17 pistettä. Piste-ero on näin suuri, koska st2 muisti sekä kaikki Lestijärven naapurikunnat että kaikki eläimet. Näistä kaikista hän sai yhteensä 12 pistettä. Jos ei oteta edellisiä pisteitä huomioon, niin tulkkien piste-eroksi tulee vain neljä pistettä. Kokonaispistemäärä on st1:lla 23,5 pistettä, st2:lla 40,5 pistettä ja suomenkielisellä opiskelijalla (so) 25 pistettä.

Alla olevasta diagrammista 9 voi tarkastella st1:n suoritusta. Kuten voidaan huomata, huippuja on lähes yhtä monta kuin pohjalukemia. Tulkki aloitti vahvasti ja muisti sekä paikkakunnan nimen ja sijainnin että asukasluvun. Vaikka tulkin muistama luku oli yhdeksän numeroa puheessa esiintyvää lukua pienempi, päätimme silti antaa siitä täydet kaksi pistettä, sillä se on riittävän lähellä oikeaa lukua. Toinen nollan pisteen kohdalta kulkeva käyrä kertoo siitä, että tulkki ei muistanut Lestijärven naapurikuntia. Kun tarkastelimme tulkin kirjoittamaa tekstiä, huomasimme, että hän aloitti kertomaan naapurikunnista, mutta jätti lauseen kesken. Hän saattoi jättää sen kesken tarkoituksella aikeissaan palata siihen myöhemmin, mutta hän ei maininnut naapurikuntia myöhemminkään. Tulkille tulee isompia ja pidempiä unohduksia myös tekstin myöhemmässä vaiheessa ja kaiken kaikkiaan niitä on enemmän kuin täysin tai osittain oikein muistettuja yksiköitä.

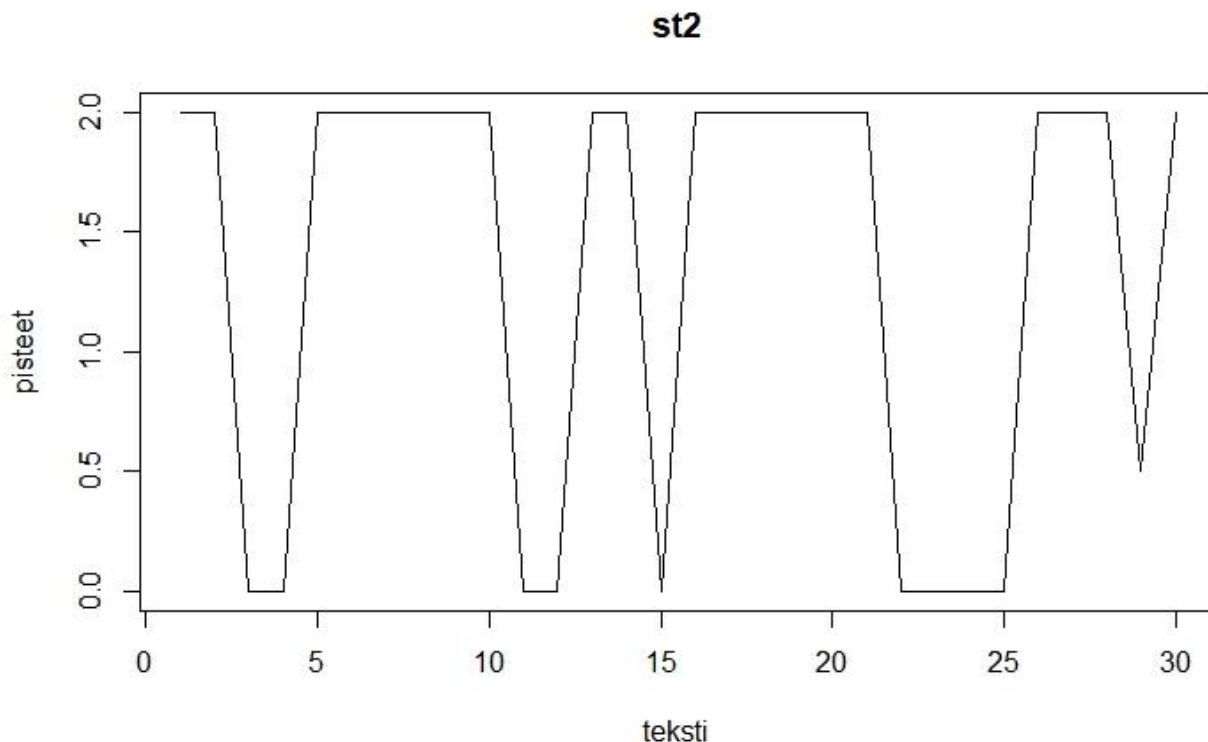
Diagrammi 9. Suomenkielisen tulkin (st1) suoritus



St1 muisti, että kunnanvaltuusto pitää juhlakokouksen maaliskuussa. Tästä hän sai kolme pistettä neljän pisteen sijasta, koska häneltä jäi puuttumaan tarkka ajankohta, joka olisi ollut maaliskuun ensimmäinen päivä. Vaikka hän muisti mainita, että paikkakunnalla on kaunis erämaaluonto, hän ei muistanut luonnossa liikkuvia eläimiä tai luonnon tarjonnan ihmisille rauhaa jo 1500-luvulta lähtien. Tämä kohta näkyy diagrammissa 15-20 välillä. Loppua kohti tulkin suoritus paranee huomattavasti ja unohduksia on vähemmän. Kahdesta viimeisestä muistettavasta yksiköstä hän sai yhteensä 2,5 pistettä, mikä näkyy käyrän nousuna. Kokonaisuudessaan st1 muisti oikein kaikki tekstissä esiintyvät luvut sekä usean ajanilmauksen ja paikannimen. Henkilön nimi sekä eläimet puolestaan eivät jääneet mieleen.

Toisen suomenkielisen tulkin (st2) suoritus on ylivoimaisesti paras verrattuna kaikkiin tutkittaviin. Kuten jo aikaisemmin mainitsimme, hän sai suomenkielisestä muistikokeesta 40,5 pistettä, mikä on 67,5% koko pistemäärästä. Alla olevasta diagrammista 10 näkyy, että käyrä kulkee pitkiä matkoja huipussa.

Diagrammi 10. Suomenkielisen tulkin (st2) suoritus



Koska st2 muisti suurimman osan tekstistä, käymme läpi kohtia, joita hänelle ei jäänyt mieleen. Diagrammia tarkastelemalla nähdään, että loppupuolella on koko tekstin osalta suurin unohdus. Tässä kohtaa kerrottiin juhluvuoden tapahtumista ja niiden ajankohdista. Näin tarkkoihin yksityiskohtiin tulkki joko ei kiinnittänyt huomiota tai ne eivät vain jääneet mieleen. Hän kuitenkin muisti, että vuosi on *tapahtumarikas*, mutta muotoili tämä eri tavoin:

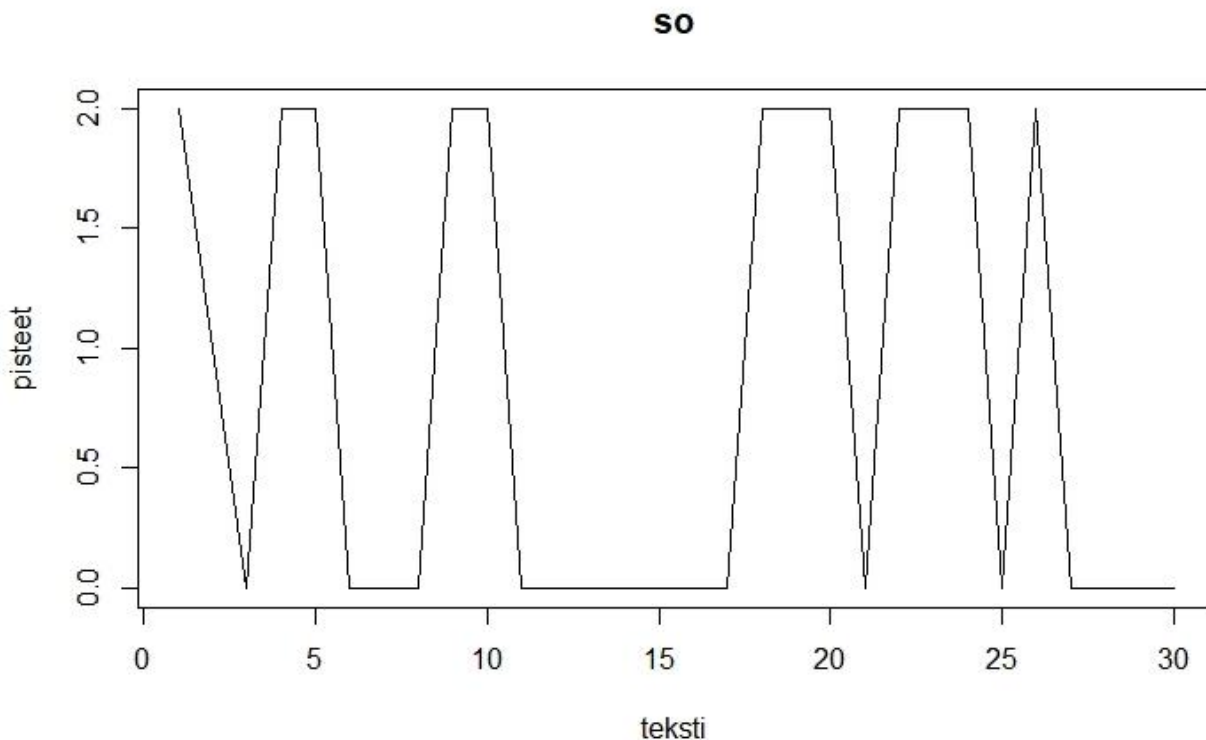
(3) *“Erilaisia juhlatapahtumia vietetään vuoden aikana paljon--”*.

Vaikka oikean toimeksiannon aikana tulkin tehtävänä on tulkata kaikki oikein ja tarkasti, joskus tulkit voivat tiivistää kuultua puhetta. Päätelemme, että tässä kohtaa tulkki on voinut myös tiivistäen kertoa vuoden tapahtumista.

Kun tarkastelimme tulkin suoritusta kategorioiden näkökulmasta, huomasimme, että tulkki muisti vähiten ajanilmauksia. Hän sai täydet pisteet paikannimisestä, henkilön nimestä, luvuista sekä listasta. Faktoista hän sai yli puolet oikein.

Suomenkielinen opiskelija (so) sai yhteensä 25 pistettä, mikä on 1,5 pistettä enemmän kuin st1:n saama pistemäärä. Kuten alla olevasta diagrammista 11 voi nähdä, opiskelijalla on monia huippuja, mutta myös yksi erittäin iso nollan alue.

Diagrammi 11. Suomenkielisen opiskelijan (so) suoritus



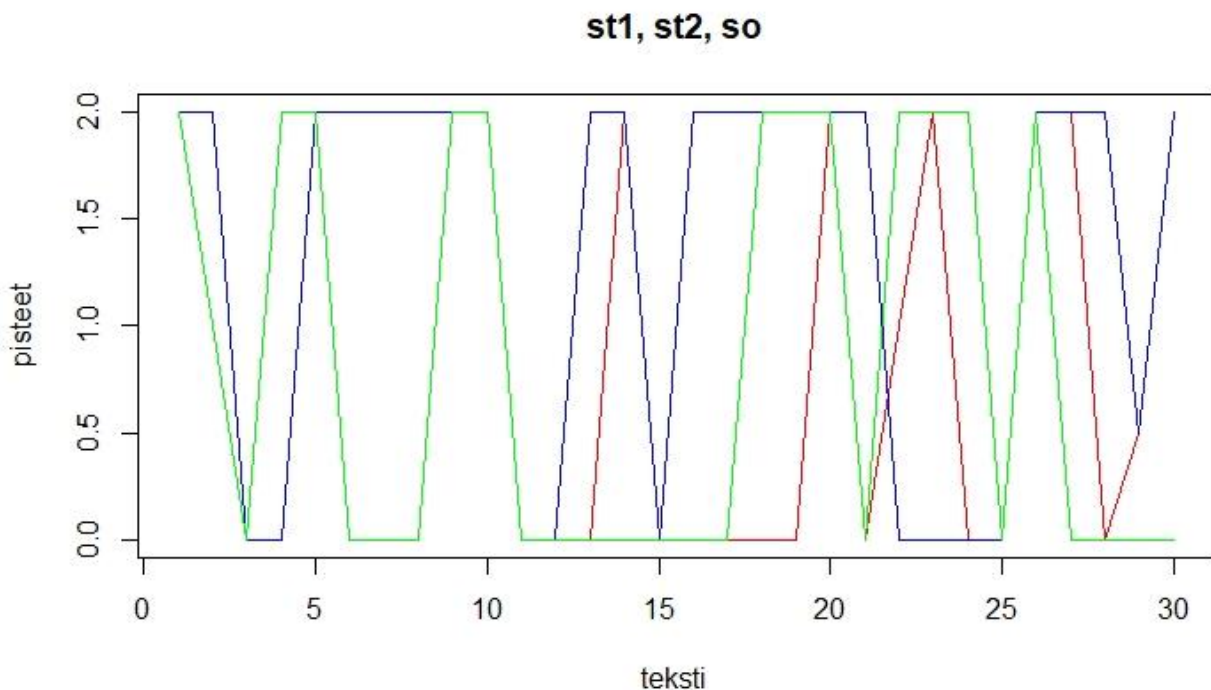
Opiskelija muisti paikkakunnan nimen, mutta sijainniksi hän kirjoitti Pohjois-Pohjanmaan. Annoimme hänelle kuitenkin maakunnan muistamisesta yhden pisteen. Ensimmäinen notkahdus tulee siitä, kun so ei muistanut kunnan olevan yksi Suomen pienimmistä. Hän kuitenkin mainitsi, että kunta on pieni, mutta emme antaneet tästä lainkaan pisteitä. Opiskelija muisti sanatarkasti ajankohdan, jolloin väkilukua mitattiin ja myös itse luku meni täysin oikein.

Pitkä nollan alue, joka pitää sisällään seitsemän muistettavaa yksikköä, viittaa siihen, että so ei muistanut, että Finnspring -tehtaalla on myyntiä niin kotimaassa kuin ulkomaillaakin. Häneltä jäi myös mainitsematta, että puhdas luonto on tarjonnut ihmisille rauhaa jo 1500-luvulta lähtien. Hän kuitenkin muisti, että oli puhetta luonnosta, sillä hän kertoi paikkakunnan metsissä olevan pöllöjä ja karhuja. Lopussa so:lta jäi pisteitä saamatta neljästä peräkkäisestä yksiköstä.

Voidaan todeta, että so muisti paremmin tekstin loppuosan kuin alun tai keskiosan. Kategorioiden näkökulmasta hän muisti parhaiten ajanilmaukset, kun suhteutetaan niiden määrä saatuihin pisteisiin. Ajanilmauksista hän muisti kolme viidestä, mikä on koko suomenkielisten ryhmän paras tulos. Faktoista hän sai 8 pistettä 28:sta, mikä on heikko tulos. *Lista-* ja *luku*-kategorioista hän kuitenkin muisti asioita.

Alla olevaan diagrammiin 12 on koottu kolmen suomenkielisen tutkittavan diagrammit. Kuten kuvasta voidaan nähdä - sinistä ja vihreää käyrää näkyy kuvassa enemmän kuin punaista. Eniten vaihtelua on kuitenkin tekstin diagrammin loppupuolella. Vaikka kaikki muistivat puheen lopusta parhaiten, jokainen muisti hieman eri asioita. Voidaan kuitenkin huomata, että 25:n yksikön jälkeen käyrä lähtee nousuun kaikilla, mikä kertoo siitä, että kaikki muistivat saman kohdan oikein. Tekstejä tarkastelemalla huomasimme, että kaikki muistivat paikkakunnalla järjestettävät muikkumarkkinat.

Diagrammi 12. Suomenkielisten suoritukset



Haastattelussa kysyimme, että pyrkivätkö tulkit luomaan assosiaatioita esimerkiksi nimille tai numeroille. St2 kertoi tekevänsä sitä aktiivisesti, mikä myös selittää hänen erinomaisen muistamisen. Hän kertoi, että muisti Lestijärven naapurikunnat, koska yhdisti ne omiin henkilökohtaisiin tapahtumiin sekä itselleen tuttuihin paikkoihin. Kunnanjohtajan nimen hän muisti assosioimalla nimen Suomen entiseen pääministeriin Esko Ahoon. St2 oli kaikista tutkittavista ainoa, joka muisti sekä nimen että tittelin oikein.

St1 puolestaan kertoi harjoittelevansa assosiaatioiden tekoa, mutta hän ennemmin pyrkii painamaan asioita kylmästi mieleen, kuin käyttämään energiaa assosiaatioiden luomiseen.

Mä oon yrittänyt harjoitella assosiaatioita, en muista aina kun tilanne on päällä. Ei aina tuu heti mieleen, ei tuu luonnostaan, sitä pitää treenata. –(st1)

Lisäksi hän pyrkii kuvittelemaan mielessään paikkoja ja maisemia, esimerkiksi *kirkasvetisiä järviä*, kuten tekstissä mainittiin. St1 kertoi luottavansa omaan muistiinsa, mutta mielellään ottaa muistiinpanovälineet tueksi ja turvaksi. Hän myönsi, ettei ole koskaan opetellut mitään tiettyä muistiinpanotekniikkaa, vaan kirjaa ylös muun muassa numeroita. Joskus hän kuitenkin saattaa häiriintyä omista muistiinpanoista ja silloin päättää vain luottaa omaan muistiinsa sekä kysyä tarvittaessa tulkittavalta, mikäli on jotain unohtanut.

Sen sijaan opiskelija kuvailee omaa muistiaan visuaaliseksi. Hän kertoi, että pyrkii luomaan mielikuvia paikoista ja erityisesti tässä kokeessa kuvitteli itsensä kiertoajelulle. Muistiinpanoihin hän pyrkii kirjaamaan ylös vain nimiä ja numeroita ja kaiken muun yrittää muistaa ja kuvitella mielessään.

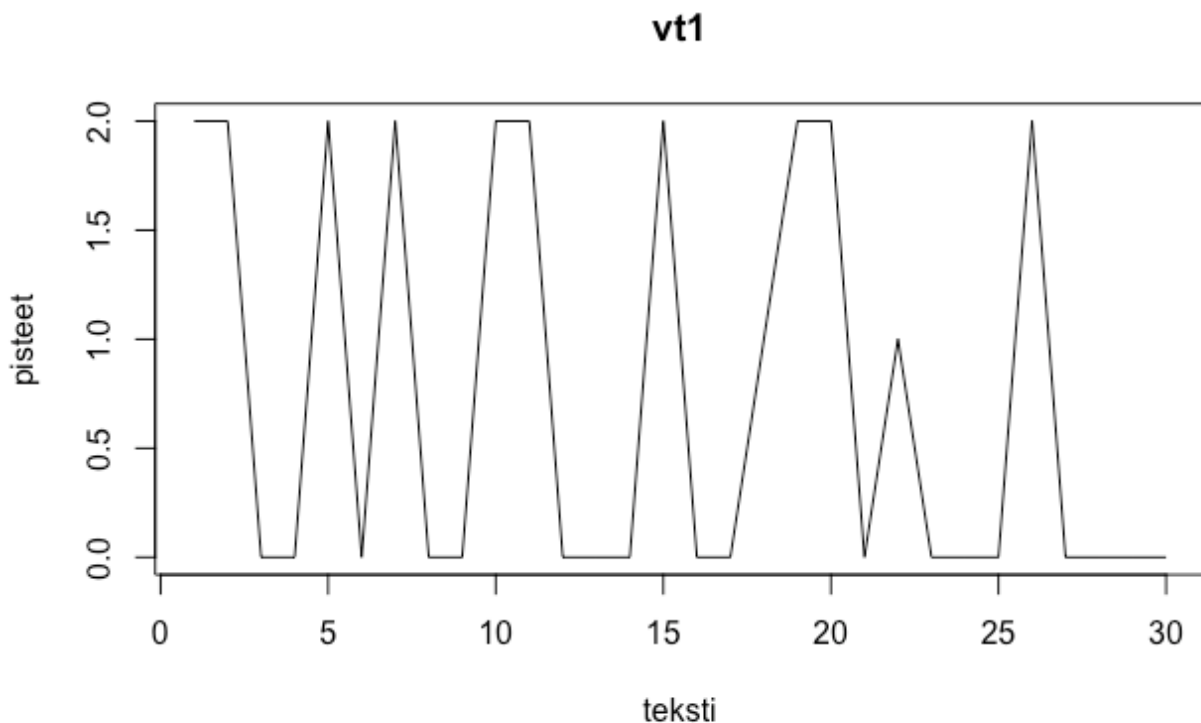
5.2 Venäjänkielisen puheen muistaminen

5.2.1 Venäjänkielinen ryhmä

Venäjänkieliset tulkit ja opiskelija pärjäsivät venäjänkielisen puheen muistamisessa keskimääräisesti paremmin kuin muut. Alla oleva diagrammi esittää venäjänkielisen tulkin (vt1) muistamista puheen alusta loppuun. Diagrammista voi huomata, että muistaminen on ollut melko aaltoilevaa: kovin pitkiä tasaisia kohtia ei ole ollenkaan. Vt1 on saanut kokonaispistemääräksi 22 pistettä.

Vt1:n diagrammin 13 aaltoilevuudesta huolimatta voi todeta, että alusta ja keskikohdasta hän on muistanut asioita melko hyvin ja vasta puheen loppua kohden pisteet laskevat. Lisäksi diagrammista voi huomata, että vt1 sai ainoastaan joko täydet kaksi pistettä tai yhden kokonaisen pisteen, eikä puolikkaita pisteitä ole.

Diagrammi 13. Venäjänkielisen tulkin (vt1) suoritus

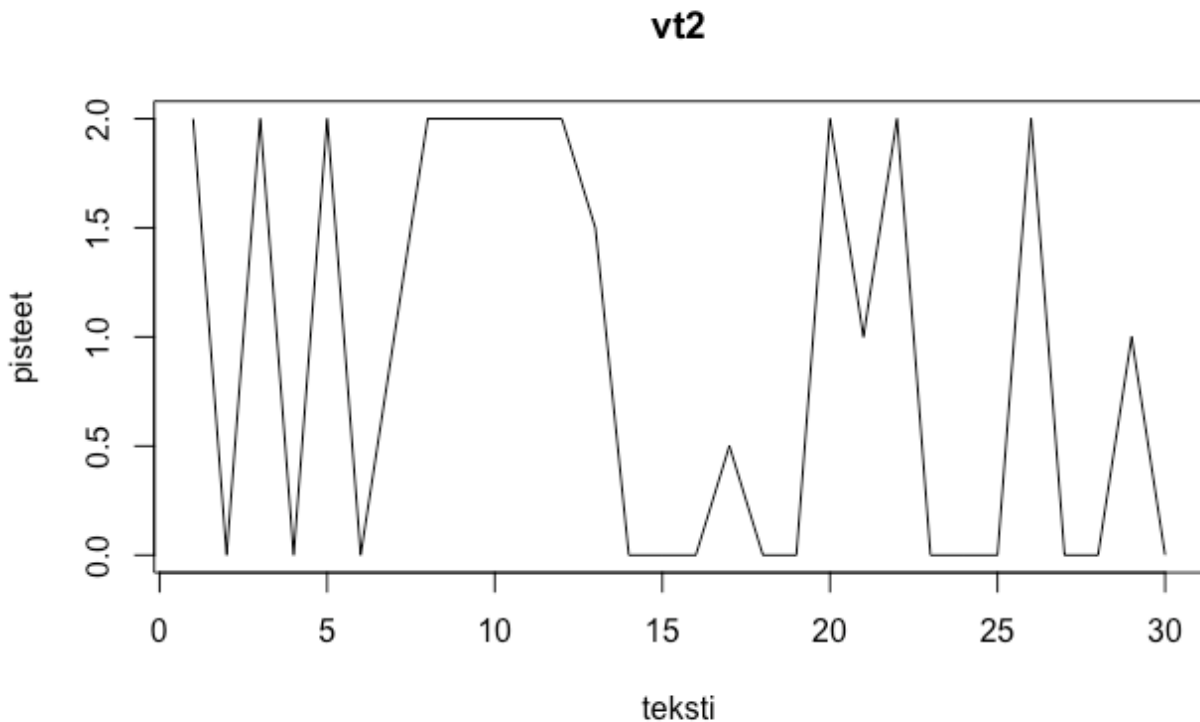


Vt1 oli yksi kahdesta tutkittavasta, joka muisti, että Homutovoon alkoi muuttaa uusia asukkaita, jotka *устали от суеты больших городов* 'väsyivät suurkaupunkien meluun'. Saman kohdan muisti vt1:n lisäksi vertailuryhmän venäjänkielinen opiskelija.

Vt1:n kohdalla ei huomaa selvää piste-eroa venäjänkielisen ja suomenkielisen puheen välillä. Hän mainitsee haastattelussa, että venäjään päin tulkkaaminen on hänelle helpompaa kuin suomeen päin. Venäjänkielisestä puheesta vt1 muisti kaikki puheessa esiintyneet luvut kuten Homutovon asukasluvun ja onnettomuudessa kuolleiden määrän. Kukaan muu tutkittavista ei muistanut kaikkia lukuja. Nimien ja faktoihin perustuvien tietojen muistamisessa vt1 pärjasi hieman muita huonommin.

Alla oleva diagrammi 14 esittää vt2:n muistamat asiat. Diagrammista näkee, että tulkilla on alussa hieman ennen keskikohtaa tasaisempi väli, jolloin hän muisti muutaman yksikön täyden kahden pisteen edestä. Kyseessä on onnettomuutta käsittelevä kohta, josta vt2 muisti lähes kaiken kuten sen, että uponnut laiva kuljetti tavaraa Baikalilla. Vt2 ei kuitenkaan muistanut onnettomuudessa kuolleiden määrää ja siitä näkyy diagrammissa jyrkkä pisteiden lasku, jota seuraa pidempi nollan tai puolikkaan pisteen väli. Vt2 oli tulkeista ainoa, joka mainitsi seurakuntalaiset ja sai siitä yhden pisteen. Emme voineet antaa täysiä pisteitä, koska puheessa kerrottiin, että nykyisin kirkko yhdistää 28 seurakuntaa. Vt2 ei siis maininnut lukua, joka oli yksi muistettavista yksiköistä.

Diagrammi 14. Venäjänkielisen tulkin (vt2) suoritus

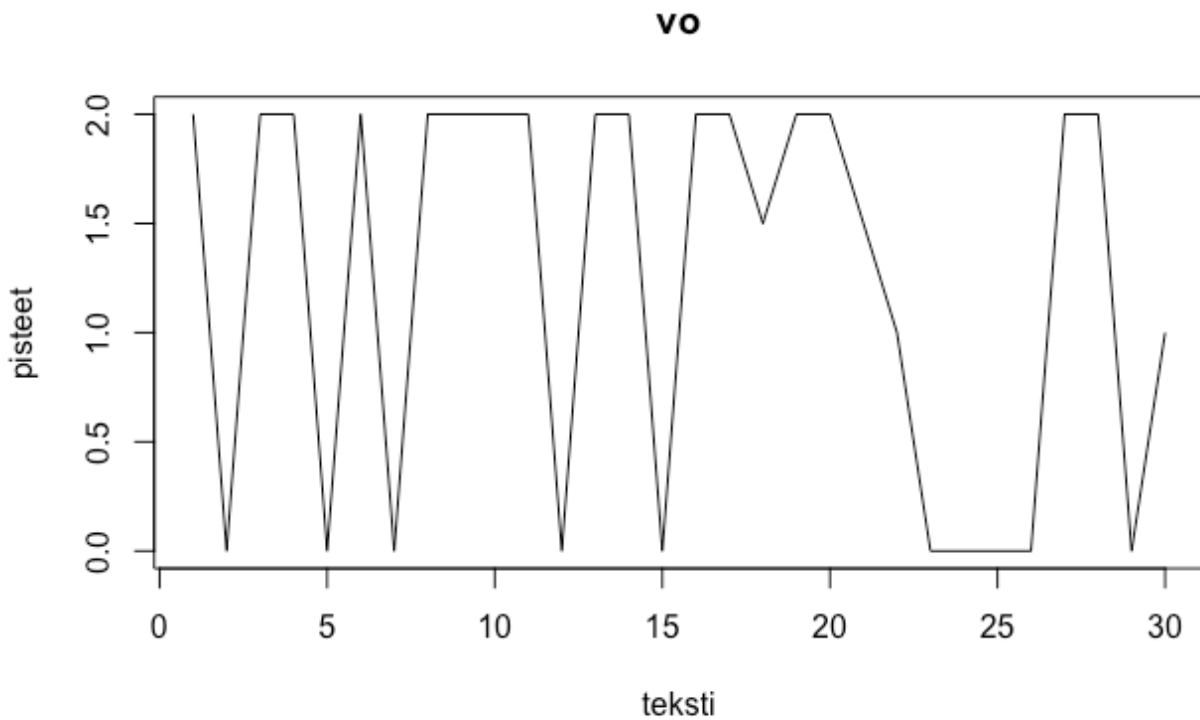


Lisäksi, kun vt2:n tulosta verrataan hänen suomenkielisen puheen muistamiseen, voidaan todeta, että venäjänkielinen puhe oli hänelle selvästi helpompi. Haastattelussa vt2 kertoi, että hänen on helpompi tulkata venäjään päin, mikä näkyy myös tässä muistikokeessa. Myös visuaalisesti vt2:n kirjoittama teksti puheesta on hieman pidempi kuin muilla ja sisältää selvän kappalejaon. Hän on myös käyttänyt sanakäänteitä, jotka eivät välttämättä ole kovin tuttuja muille kuin venäläisille.

Vt2 muisti aikamääreet parhaiten kaikista tutkittavista. Kaikkiaan hän muisti vähän yli puolet puheessa mainituista aikamääreistä, kuten Homutovon ensimmäisen asutuksen ajankohdan ja kirkon sulkemisen vuosisadan.

Venäjänkielinen opiskelija (vo) sai ylivoimaisesti eniten pisteitä venäjänkielisen tekstin muistamisesta. Hänen kokonaispistemääränsä on 37 pistettä. Alla olevasta diagrammista 15 voidaan huomata, että käyrä pysyy huipulla lähes koko ajan. Ainoa pidempi pudotus on aivan lopussa, jossa puhutaan Homutovon kirkosta ja sen kohtalosta Neuvostoliiton aikana. Sillä välillä vo:lla on neljä peräkkäistä nollan pisteen kohtaa.

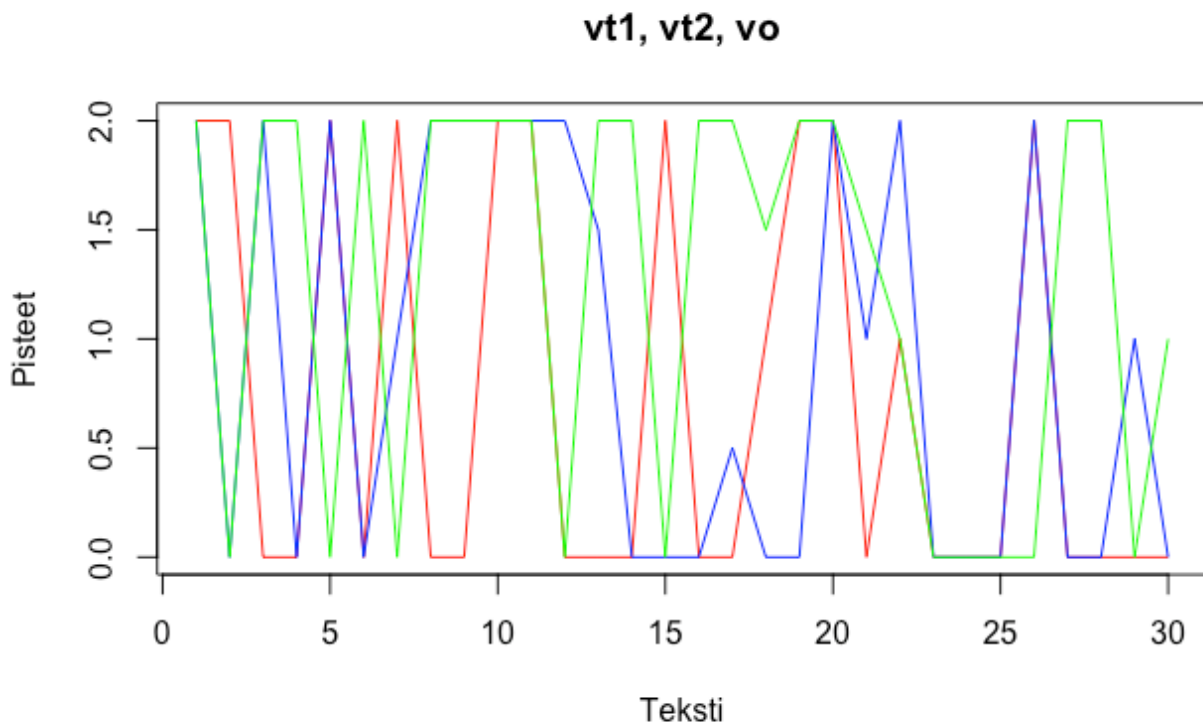
Diagrammi 15. Venäjänkielisen opiskelijan (vo) suoritus



Toisin kuin koeryhmän venäjänkieliset tulkit, vo käytti paljon venäjänkielisiä ilmaisuja, joita tekstissä ei ollut suoraan, mutta jotka olivat synonyymeja niille. Lisäksi vo sai *fatka*-kategoriasta 21 pistettä 28 pisteestä. Toiseksi paras tulos tässä kategoriassa oli 12 pistettä eli jopa yhdeksän pistettä vähemmän.

Alla oleva diagrammi 16 esittää venäjänkielisten tulkkien (vt1, vt2) ja opiskelijan (vo) tulokset. Diagrammista voidaan heti huomata, että alku- ja keksiosa ovat eniten pisteitä keränneet kohdat. Loppua kohden pisteet alkavat laskea ja ainoastaan vt2 ja vo saivat joistakin lopun yksiköistä täydet pisteet. Vihreä käyrä, joka kuvastaa opiskelijaa, on korkeammalla kuin muut ja siinä on enemmän tasaisia huippukohtia. Lisäksi se pysyy melko korkeana läpi koko tekstin, kun verrataan esimerkiksi vt1:een, jonka punainen käyrä pysyy matalalla pidempiä välejä. Opiskelija saikin ylivoimaisesti eniten pisteitä.

Diagrammi 16. Venäjänkielisten suoritukset



Toisin kuin koeryhmän venäjänkieliset tulkit, vo käytti paljon venäjänkielisiä ilmaisuja, joita tekstissä ei ollut suoraan, mutta jotka olivat synonyymeja niille. Esimerkiksi kohtaan *тем не менее дела в Хомутове стали опять налаживаться* 'asiat Homutovossa alkoivat kuitenkin parantua' hän vastasi seuraavasti:

(4) *дела у поселения пошли в гору* (=asukkaiden elämässä alkoi ylämäki).

Vo uskalsi siis käyttää hyvin venäläistä sanontaa, mikä on täysi perusteltavissa sillä, että hän on syntyperäinen venäjänkielinen. Kaksikieliselle ja suomenkieliselle ihmiselle tällaiset sanonnat eivät välttämättä ole kovin tuttuja.

Vt2:n suorituksesta voi nähdä, että hän muisti joitakin kohtia, joista muut eivät saaneet pisteitä. Tämä on näkyvissä varsinkin hieman ennen puheen loppuosaa. Haastattelussa kaikki venäjänkieliset tutkittavat mainitsivat, että työelämässään venäjään päin tulkkaaminen on heille helpompaa. Esimerkiksi vt2 kertoo näin, kun häneltä kysyttiin, kumpaan kieleen päin tulkkaaminen on helpompaa:

No, kyllä luontevampaa on äidinkieleen päin eli venäjään, mutta nyt tuntuu siltä, että suomeenkin päin menee, ihan hyvin. –(vt2)

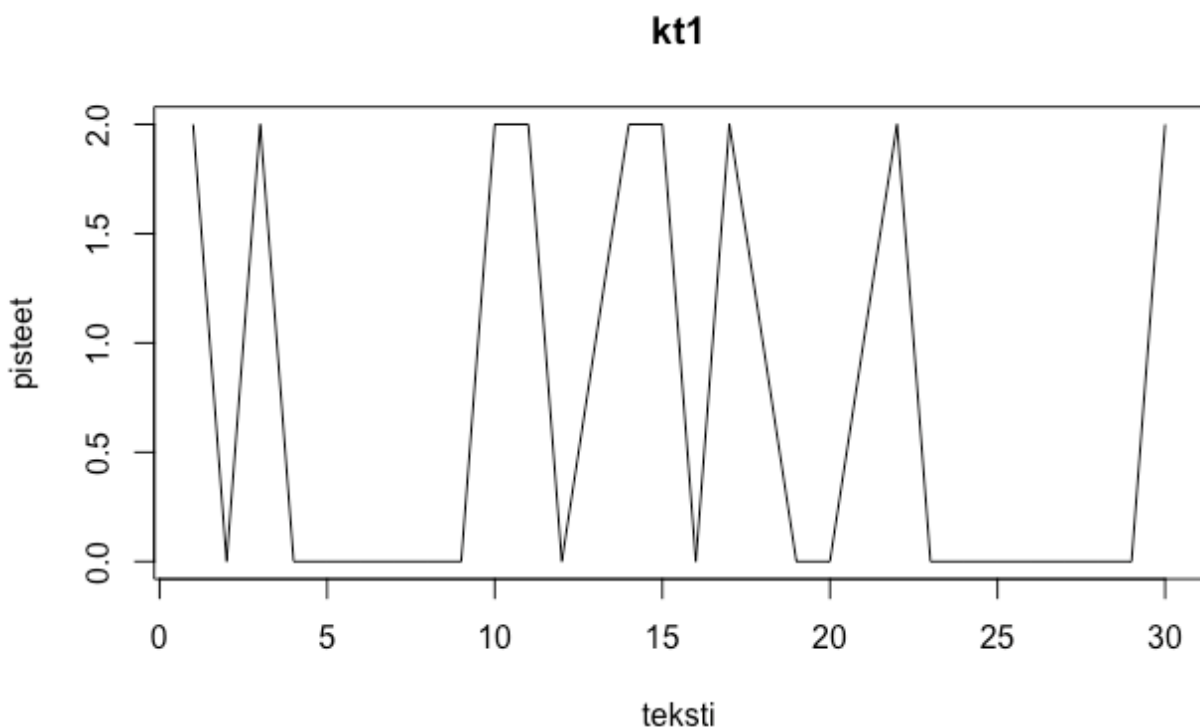
Vt1 taas mainitsi haastattelussa, että häntä alkoi jopa pelottaa, kun hän ei pystynyt muistamaan kaikkia numeroita ja faktoja. Diagrammista näkee, että vt1 muisti lopun hieman muita huonommin, mutta alussa hänellä on paljon huippukohtia. Kun tutkittavilta kysyttiin kokeen vaikeudesta, vo vastasi näin:

Mä ajattelin, että se tulee helpommaksi omalla kielellä mutta ei tullutkaan. Oli se venäjäksiäkin aika haastava. –(vo)

5.2.2 Kaksikielinen ryhmä

Seuraavaksi nähdään kaksikielisten tutkittavien suoriutuminen viivadiagrammeissa. Opiskelijaa lukuun ottamatta molemmat tulkit suorittivat kokeen Skype-ohjelman kautta. He pärjäsivät keskimääräisesti samalla tavalla kuin suomenkieliset tutkittavat: molemmat kieliryhmät saivat yhteensä 69 pistettä. Alla näkyy kaksikielisen kt1:n pärjääminen kokeessa. Hänellä on selviä nollan pisteen kohtia niin alussa kuin puheen lopussa. Yhteensä kt1 sai 21 pistettä.

Diagrammi 17. Kaksikielisen tulkin (kt1) suoritus



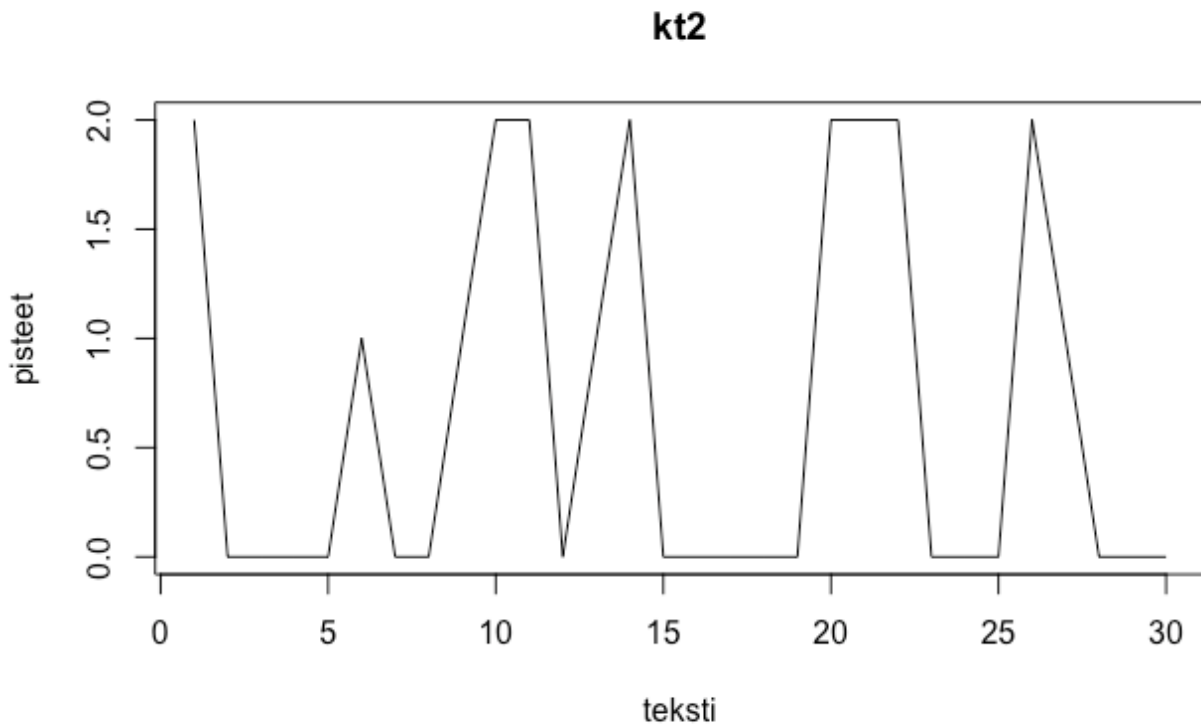
Kt1 muisti hyvin Homutovossa tapahtuneen onnettomuuden, mutta sijoitti tapahtuman väärälle vuosiluvulle. Kt1 käytti vuosilukua 1925 kahdesti: ensimmäisen kerran hän yhdisti luvun onnettomuuteen ja toisen kerran siihen, että vuoden 1925 jälkeen Homutovoon alkoi muuttaa paljon uusia asukkaita. Jälkimmäinen vuosiluku osui oikeaan tapahtumaan ja annoimme siitä täydet pisteet. Kt1 pärjäsi sanastollisesti lähes tekstinmukaisesti, minkä selittää se, että hän kokee osaavansa venäjää paremmin kuin suomea. Haastattelussa hän kertoi, että käyttää myös arkielämässään enemmän

venäjän kuin suomen kieltä. Tämä näkyy kokeessa esimerkiksi siinä, että hän puhuu uponneesta laivasta purjelaivana kuten puheessa kerrotaankin. Jos tätä vertaa muihin tutkittaviin, he kaikki käyttivät sanaa *корабль* 'laiva', joka on useammin käytetty sana verrattuna sanaan *парусник* 'purjelaiva', joka kuuluu vähemmän käytettyihin sanoihin. Kuten teoriassa kerroimme, kaksikieliset eivät välttämättä löydä heti synonyymeja, kun kyseessä on vähempi käytetyt sanat. Tämä pätee ainakin st2:een, joka kertoo haastattelussa käyttävänsä arjessaan enemmän suomen kuin venäjän kieltä.

Kohta, jossa käyrä kulkee nollan rajassa ensimmäisen kerran, käsittelee tietoja Homutovon kaupungista. Siinä kerrotaan kaupungin sijainnista sekä vuosiluvusta, jolloin paikkakunnalle tuli ensimmäisiä asukkaita. Näiden jälkeen seuraa käyrän nousu, mikä tarkoittaa, että kt1 muisti oikein lähes kaiken onnettomuudesta, joka tapahtui paikkakunnalla. Sen jälkeen seuraa pientä aaltoilua nollan ja kahden pisteen välillä, kunnes tulee taas pidempi unohdus. Tämä unohdus liittyy Homutovon kirkkoon ja Neuvostoliiton jälkeiseen elämään. Aivan puheen lopussa näkyy vielä jyrkkä nousu, koska kt1 muisti mainita Nikolai Ugodnikin ikonin ja sai siitä täydet kaksi pistettä.

Kt2:n pistemäärä on 20 pistettä eli vain yhden pisteen vähemmän kuin kt1:llä. Kt1:n diagrammista 17 poiketen alla olevasta diagrammista 18 voi huomata, että kt2:lla unohduksia on kaikkialla, eivätkä ne keskity vain alkuun tai loppuun. Myös tasaisempia huippukohtia on sekä keskikohdassa että lopussa.

Diagrammi 18. Kaksikielisen tulkin (kt2) suoritus



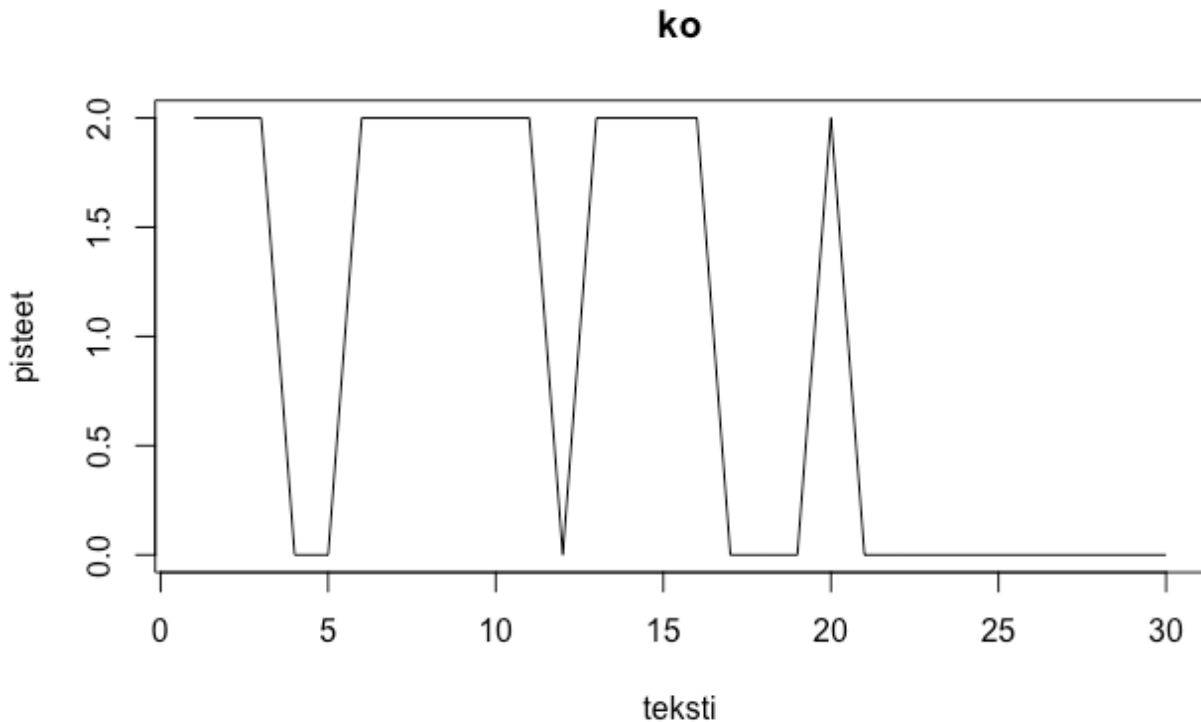
Huonoiten hän on muistanut paikkojen nimiä, koska muisti mainita ainoastaan Baikalin alueen, josta sai yhden pisteen, koska muisti sen väärän tapahtuman yhteydessä. Haastattelussa kt2 mainitsee, että venäjänkielisissä puheissa ja teksteissä vuosisatojen (*бек*) käyttäminen on hänen mielestään vaikeaa ja siksi venäjäksi on vaikeampi muistaa vuosisatoja. Kt2 muistikin puheesta oikein vain kaksi ajanmäärettä, joista sai kuitenkin yhden pisteen kumpaakin yksikköä kohden. Ensimmäinen aika liittyy 1900-luvun alussa tapahtuneeseen laivaonnettomuuteen. Annoimme tästä kohdasta yhden pisteen, koska kt2 muisti, että onnettomuus tapahtui 1900-luvun *lopussa*. Toinen kohta, josta kt2 sai yhden pisteen, on, kun puheessa kerrotaan, että 1990-luvun lopussa kirkko palautettiin seurakunnalle. Kt2 muisti ja kirjoitti seuraavasti:

(5) *после распада СССР (=Neuvostoliiton hajoamisen jälkeen).*

Lisäksi kt2 sai paikkojen muistamisesta vain yhden pisteen. Hän mainitsee tekstissään Baikalin, mutta liittää sen väärään tapahtumaan. Puheessa kerrotaan, että laiva, joka kuljetti elintarvikkeita Baikalin naapurimaihin, upposi. Kt2 taas muisti, että laiva upposi Baikalilla, mikä on sinänsä lähellä puheessa esiintyvää kerrontaa, mutta kt2 ei kuitenkaan mainitse laivan tarkoitusta. Haastattelussa kt2 kertoo, että vuosisatojen lisäksi venäjänkielinen puhe oli selvästi suomenkielistä vaikeampi ja hän vain yritti muistaa sitä lause kerralla syventymättä puheen tarkoitukseen.

Seuraavaksi alla näkyy kaksikielisen opiskelijan (ko) diagrammi 19. Diagrammista käy hyvin ilmi, että ko muisti lähes kaiken alusta ja keskikohdasta, mutta loppu jäi puuttumaan kokonaan.

Diagrammi 19. Kaksikielisen opiskelijan (ko) suoritus

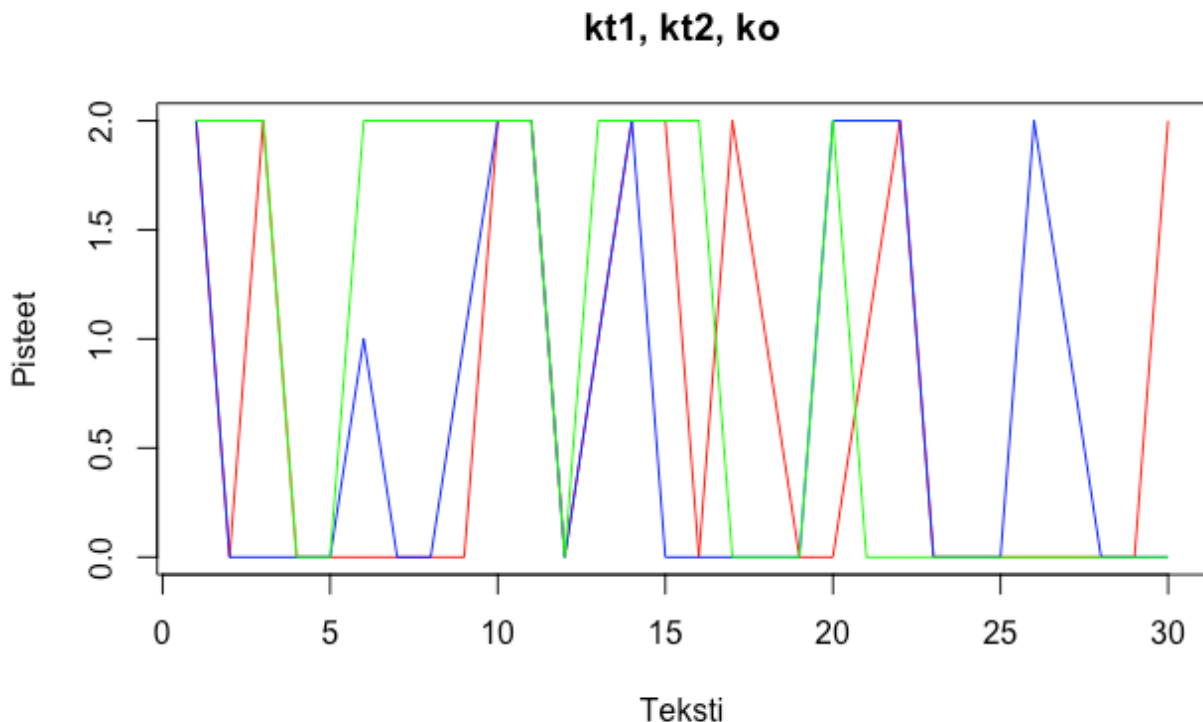


Haastattelussa ko kertoo, että koe oli hänen mielestään melko helppo ja asioita oli helppo muistaa. Diagrammista voidaan päätellä, että ko:n huomio herpaantui jostain syystä loppua kohden. Kokonaispistemääräksi hän sai 28 pistettä.

Viimeisin asia, jonka ko muisti, oli Homutovon kaupungin asukasluku eli 8000 asukasta. Sen jälkeen ko ei enää saanut pisteitä yhdestäkään kohdasta. Ko muisti kaikki puheessa esiintyneet luvut ja paikat. Hän oli ainoa tutkittavista, joka mainitsi, että Homutovo sijaitsee Irkutskin piirissä (*Иркутский район*) ja Irkutskin alueella (*Иркутская область*). Tämä oli yksi puheen hankalimmista kohdista, sillä varsinkin suomalaisille nämä kaksi asiaa (alue ja piiri) voivat hyvinkin olla synonyymeja, mistä johtuu, että kaikki muut tutkittavat mainitsivat vain yhden näistä.

Kun vertaillaan kaksikielisten tulkkien ja opiskelijan tuloksia keskenään alla olevassa diagrammissa 20, voidaan huomata, että ko:n vihreä käyrä erottuu selvemmin. Hänellä on selvästi enemmän tasaisia huippukohtia kuin kt1:llä ja kt2:lla. Ammattitulkien käyrät ovat hyvin samankaltaisia, mikä voidaan selittää sillä, että tulkeilla on keskenään vain yhden pisteen ero.

Diagrammi 20. Kaksikielisten suoritukset



Kun kysyimme opiskelijalta, kummalle kielelle hänen on helpompi tulkata, hän vastasi, että se vaihtelee:

Sekä että. Välillä se riippuu päivästä. Välillä on helpompi tulkata venäjään, välillä mä unohdan suomea, välillä taas on helpompi tulkata suomeen. Se riippuu myös sisällöstä ja siitä, kuinka hyvin mä oon valmistautunut. –(ko)

Tästä voimme päätellä, että ko:sta tuntui koepäivänä helpommalta painaa mieleen suomenkielistä puhetta. Lisäksi venäjänkielinen puhe oli toisena, joten saattaa olla, että ko väsyi loppua kohti, mistä syystä loppuosa jäi kokonaan pois. Muistutamme vielä, että suomenkielisestä kokeesta hän sai todella korkeat pisteet, joten siihen panostaminen saattoi viedä paljon voimia.

Kun tarkastellaan yllä olevaa diagrammia, voidaan todeta, että se ei ole yhtä aaltoileva ja tiheä kuin muilla kieliryhmillä. Siitä erottuu hyvin selvästi jokaisen tutkittavan oma viiva. Eniten erottuu ko:n käyrä, joka pysyy yhtäjaksoisesti ylhäällä pidempiä välejä kuin kaksi muuta. Toisaalta jälleen kerran lopussa vihreä viiva erottuu pitkällä pisteettömällä jaksolla, joka selittyy unohduksella. Kt1:n käyrästä huomaa, että hän muisti puheen jokaisesta kohdasta jotakin, mutta käyrä käy myös usein alhaalla ja pysyy jonkin aikaa nollan rajassa. Myös yhtäjaksoisia muistamisen kohtia on hieman ennen puheen keskiosaa sekä puheen loppupuolella, jolloin kt2 muisti hyvin, että Homutovon asukasluku on 8000 ja siellä sijaitsee kirkko, joka on yksi kunnan tärkeimmistä nähtävyyksistä.

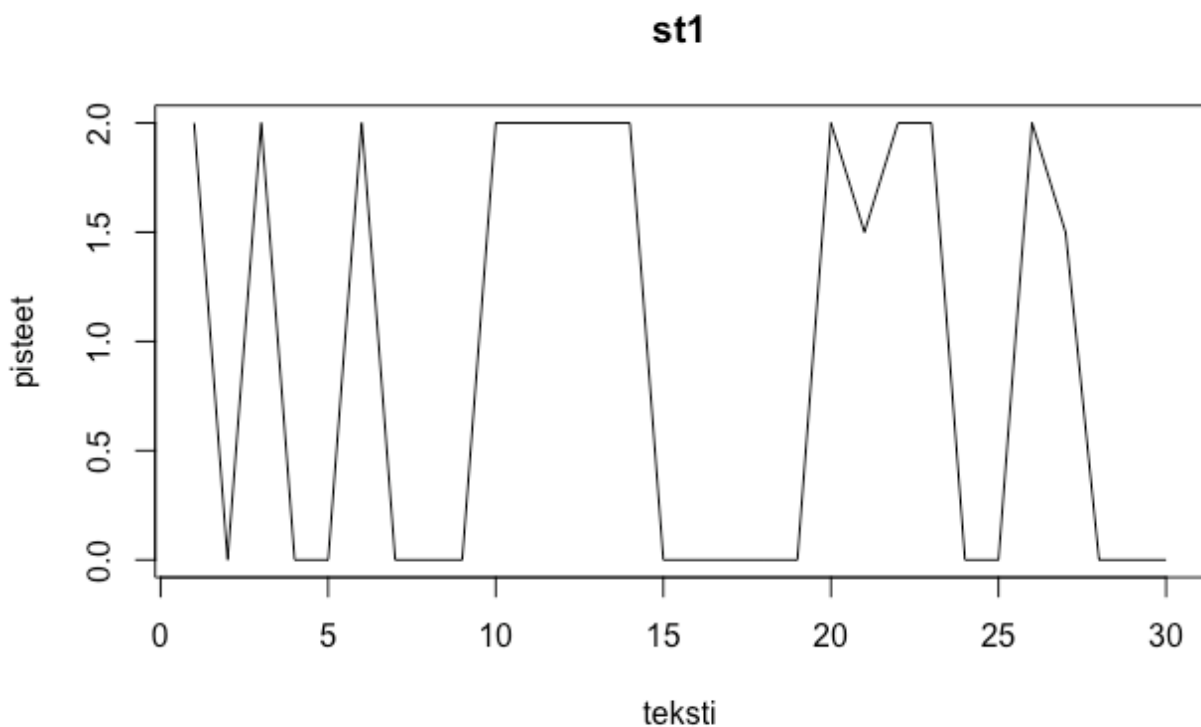
Tämän jälkeen seuraa kolmen yksikön peräkkäinen unohdus, jossa kerrotaan kirkon tyylistä ja arkkitehdista.

5.2.3 Suomenkielinen ryhmä

Alla on suomenkielisen tulkin (st1) viivadiagrammi 21. Siitä näkee, että ainoastaan keskiosassa ja on pidempi väli, jolloin st1 sai nolla pistettä, mutta ennen sitä on viiden yksikön mittainen huippu.

Hän siis muisti hyvin, että Homutovossa tapahtui onnettomuus, jossa elintarvikkeita kuljettanut laiva upposi. Sen jälkeen seurasi tieto kuolleiden määrästä ja miten asiat Homutovossa lopulta paranivat. Jälkimmäinen kohta ei siis jäänyt st1:n mieleen. Tästä voisi päätellä, että hän keskittyi muistamaan ensimmäisen osan onnettomuuden kerronnasta, jolloin jälkimmäinen osa unohtui.

Diagrammi 21. Suomenkielisen tulkin (st1) suoritus



St:1 diagrammin 20-25 yksikön välillä on näkyvissä, että hän sain melkein jokaisesta kohdasta täydet pisteet. Siinä on näkyvissä yksi tipahdus yhteen pisteeseen, kunnes käyrä taas nousee huippuun ja pysyy siinä kahden yksikön verran. Muuten st1:n diagrammissa niin alussa kuin lopussa on paljon muistettuja yksiköitä. Yhteensä st1 sai 27 pistettä eli yhtä paljon kuin vt2. Haastattelussa st1 kertoi, että hän luovutti venäjänkielisen puheen suhteen loppua kohden. Hän kuitenkin pärjäsi kokeessa yhtä hyvin kuin venäjää äidinkielenään puhuvat ja sai siitä jopa enemmän pisteitä kuin suomenkielisen

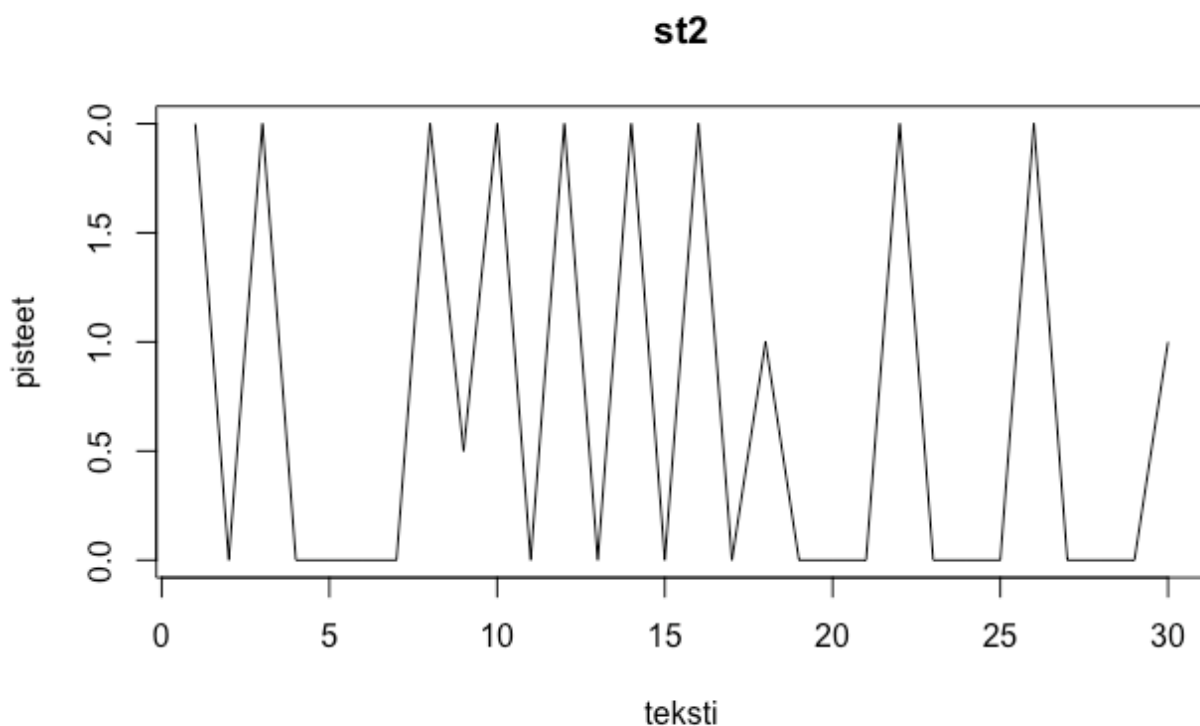
puheen muistamisesta. Haastattelussa st1 kertoi, että hänestä on helpompi tulkata suomesta venäjään päin, sillä suomen kieltä on helpompi ymmärtää. Hän kuitenkin myös korosti, että hänen venäjän kielitaitonsa on niin hyvä, että hän löytää aina oikeat sanat, kunhan ymmärtää, mistä on puhe.

Mut venäjstä monta kertaa he ehkä ei puhu niin selkeästi kuin suomenkieliset et se vaikuttaa siihen et täytyy pinnistellä ja ymmärtää mitä se sanoo oikein. –(st1)

Tästä voimme päätellä, että venäjänkielinen puhe oli st1:lle kuitenkin ymmärrettävä ja helppo, mistä johtuu se, että hän pärjasi venäjänkielisessä kokeessa hieman paremmin. *Paikka*-kategoriasta st1 muisti kaikista tulkeista parhaiten ja myös *aika*-kategoriasta hän on saanut toiseksi parhaat pisteet. Vähiten hän muisti lukuja.

Alla oleva st2:n viivadiagrammi 22 on selvästi kaikista aaltoilevin. St2 sai yhteensä 20,5 pistettä eli lähes saman verran kuin kt2.

Diagrammi 22. Suomenkielisen tulkin (st2) suoritus



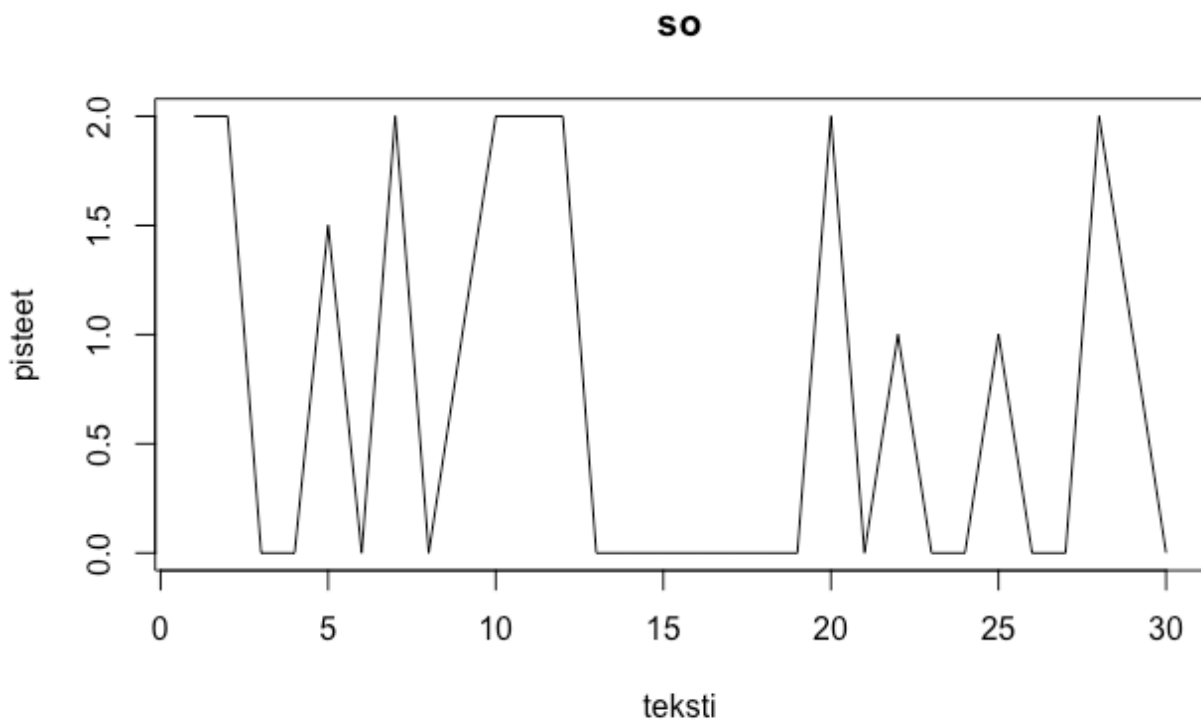
St2 pärjasi suomenkielisen puheen muistamisessa erinomaisesti, mutta venäjänkielisen puheen muistamisessa näkyy selvä ero. Tässä voidaan todeta, että kyse ei ole niinkään kognitiivisista taidoista, vaan kielitaitoon liittyvästä osaamisesta. Kuten Goralin (2013) kertomassa tutkimuksessa todettiin, sanojen unohtuminen ei välttämättä johdu huonosta muistista vaan kielitaidosta. Haastattelussa st2 kertookin, että venäjänkielinen teksti oli hankalampi:

Venäjäksi oli huomattavasti paljon vaikeampaa ja sieltä jäi ne vuosiluvut... ne vaan meni ohi. -- Venäjäksi en ole edes varma mikä sen paikkakunnan nimi on, kirjoitinks mä sen oikein. Mä en saanut niin selkeitä kuvia et siinä piti keskittyä jos jotain sai kirjoitettua. --(st2)

St2 on saanut tasaisesti sekä kaksi pistettä että yhden pisteen muistamistaan asioista. Lisäksi st2 sai yhden puolikkaan pisteen, koska hän muisti, että onnettomuus tapahtui 1800-luvun alussa, vaikka tekstissä puhutaan 1900-luvusta. Hän muisti kuitenkin niin lähelle, että päätimme antaa siitä puolikkaan pisteen. Kategorioista st2 muisti parhaiten faktoja ja nimiä, mutta *luku*-kategoriasta hän ei saanut lainkaan pistettä.

Suomenkielinen opiskelija (so) sai yhteensä 21,5 pistettä. Kuten diagrammista 23 näkee, keskimmaisessa kohdassa on selvä pitempi unohdus. Se alkaa siitä, kun so unohtaa mainita laivaonnettomuuden jälkeisistä tapahtumista eli pois jää peräkkäin seitsemän muistettavaa yksikköä.

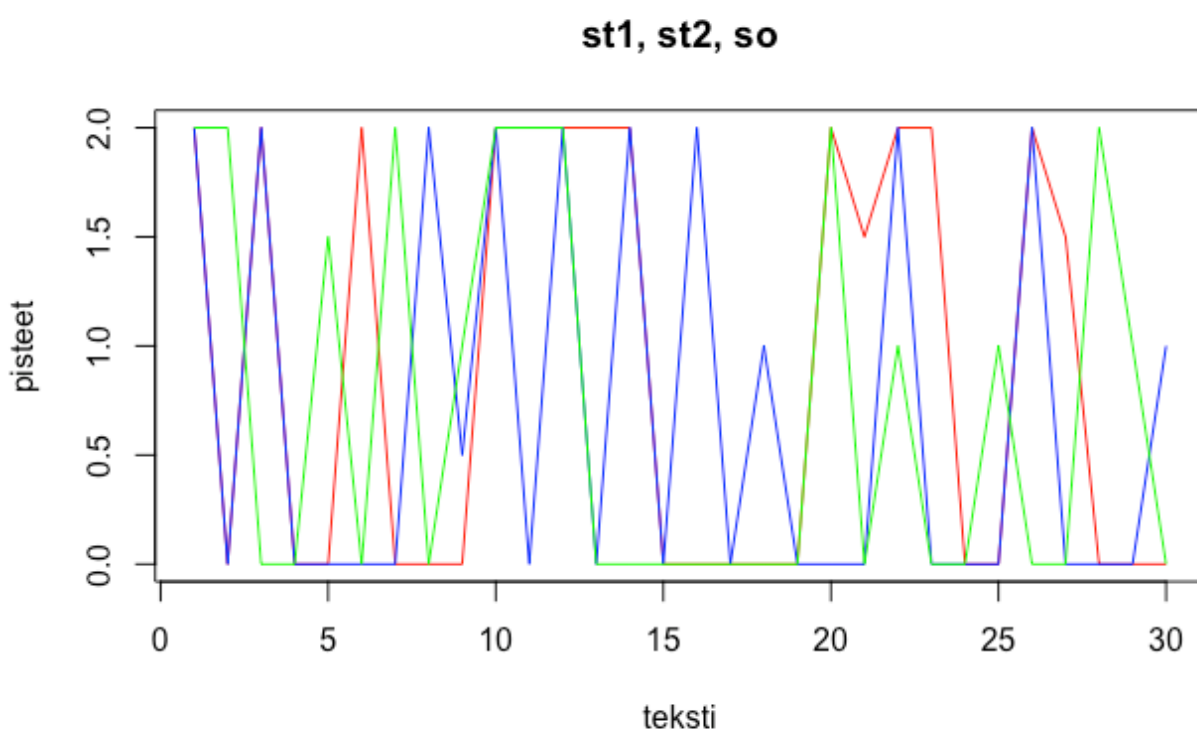
Diagrammi 23. Suomenkielisen opiskelijan (so) suoritus



So:lla näkyy muita selvemmin, että alku ja loppu jäivät parhaiten mieleen. Lopussa hän oli ainoa venäjänkielisen opiskelijan lisäksi, joka muisti, että Homutovon kirkko remontoitiin uudelleenavaamisen jälkeen. Lisäksi hän muisti mainita seurakunnan ja oli ainoa kaikista tutkittavista, joka mainitsi arkkitehdin, vaikka ei muistanut hänen nimeään. Tästä annoimme hänelle yhden pisteen.

Alla olevassa diagrammissa 24 on esitettyä suomenkieliset tulkit ja opiskelija. Kuten voidaan nähdä, diagrammin käyrät piirtyvät jyrkästi ylös ja alas. Kukaan tutkittavista ei erotu aivan selvästi, vaikka st1 pärjäsikin muita paremmin kuudella pisteellä. Tästä voidaan todeta, että st2 ja so suoriutuivat kokeesta hypoteesin odotetulla tavalla eli pärjäsivät äidinkielellään paremmin kuin toisella työkielellään. St1 kuitenkin rikkoo tätä kaavaa, sillä kuten aiemmin todettiin, hän sai venäjänkielisestä puheesta 3,5 pistettä enemmän kuin suomenkielisestä. Ero ei sinänsä ole suuri suomen ja venäjän puheiden välillä, minkä vuoksi emme voi tehdä suoria johtopäätöksiä. Mielenkiintoista on se, että tulkki mainitsi haastattelussa venäjänkielisen puheen olevan hänelle haastavampi, mutta siitä huolimatta hän pärjäsikin siinä paremmin kuin suomenkielisen puheen muistamisessa.

Diagrammi 24. Suomenkielisten suoritukset



Diagrammista voi myös nähdä, että kaikilla tulkeilla on joissain kohdissa pitempiä unohduksen välejä. So:lla on pitkä unohdus puheen keskiosassa ja st2:lla on aivan puheen alusta neljän yksikön peräkkäinen unohdus. Kaikki tulkit kuitenkin muistivat jotakin puheen jokaisesta osasta. Esimerkiksi st2 muisti hyvin faktoja ja nimiä, mutta ei muistanut yhtäkään lukua. So pärjäsikin faktojen muistamisessa hieman muita huonommin, mutta muisti luvut paremmin kuin ammattitulkit. Kuten vihreästä käyrästä huomaa so:lla on myös muita enemmän 0,5 ja 1,5 pisteen kohtia. Hän ei siis

välttämättä aina muistanut yksiköitä täysin oikein, mutta mikäli meni tarpeeksi lähelle, annoimme siitä puolikkaita pisteitä. Lisäksi voidaan huomata, että st1:llä on eniten yhtenäisiä pitempiä kohtia, joista hän sai pisteistä. Muilla käyrät piirtyvät melkein koko ajan jyrkästi alhaalta ylöspäin. Lisäksi kohta 15-20 on st1:llä ja so:lla nollan rajassa, mutta st2:lla on siinä kohtaa kahden pisteen ja yhden pisteen muistaminen. Puheen kyseisessä kohdassa kerrotaan laivaonnettomuuden jälkeisestä ajasta, jolloin paikkakunnalle alkoi muuttaa uusia asukkaita.

5.3 Yhteenveto

Tässä alaluvussa käymme läpi kaikki edellä analysoidut tulokset ja kertaamme vielä kerran tutkittavien saamia pisteitä. Alla olevasta taulukosta 3 näkyy jokaisen tulkin ja opiskelijan saamat pisteet suomenkielisen (fi) sekä venäjänkielisen (ru) puheen muistamisesta. Ero-kohdassa näkyy pisteiden eroavuudet jokaisen tulkin ja opiskelijan molemmista teksteistä. Plus- ja miinusmerkinnät tarkoittavat piste-eroa venäjänkieliseen tekstiin päin laskettuna. Mikäli tulkattava sai suomenkielisestä tekstistä enemmän pisteitä piste-eron edessä, on miinus.

Taulukko 3. Tutkittavien pistetaulukko

	vt1	vt2	kt1	kt2	st1	st2	vo	ko	so
ru	22	27	21	20	27	20,5	37	28	21,5
fi	21	12	15	20	23,5	40,5	23	31	25
ero	+1	+15	+6	0	+3,5	-20	+14	-3	-3,5

Yllä olevasta taulukosta 3 voi huomata, että kahta tulkkia lukuun ottamatta kaikki muistivat venäjänkielisen tekstin paremmin. Tämä on yllättävää, sillä ainoastaan yksi tulkki oli sitä mieltä, että venäjänkielinen puhe oli suomenkielistä helpompi. Kaikki muut tulkit kertoivat, että venäjänkielistä puhetta oli vaikeampi muistaa kuin suomenkielistä puhetta. On myös mielenkiintoista huomata, että kaksikielinen tulkki kt2 sai täysin samat pisteet molemmista kokeista. Toinen mielenkiintoinen seikka on, että suomenkielinen tulkki st1 sai enemmän pisteitä venäjänkielisestä tekstistä.

Kun verrataan kaikkien pisteitä toisiinsa, voidaan huomata, että suomenkielisessä kokeessa st2 suoriutui ylivoimaisesti parhaiten, kun taas vt2:n pistemäärä on heikoin. Tulos ei ole yllättävä, sillä yleensä omalla äidinkielellä muistaminen on helpompaa kuin vieraalla kielellä. Venäjänkielisessä kokeessa vo sai korkeimman pistemäärän ja matalimmat pisteet sai kt2. Tämä tulos puolestaan herättää ihmetystä siitä syystä, että parhaiten puheen muisti vertailuryhmäläinen eikä ammattitulkki. Merkittävää on myös se, että kaksikielinen opiskelija oli parempi kuin kaksikieliset tulkit ja muut

parempi kuin yksikieliset opiskelijat. Tämä tulos on ristiriidassa meidän hypoteesimme kanssa, jonka oletuksena on, että kaksikielinen pärjää yksikielistä huominkin muistia mittaavassa tehtävässä. Aiemmin kerroimme alaluvussa 2.2 Sandavolin tutkimuksesta (Goral 2013, 191), jossa tutkittiin yksi- ja kaksikielisiä. Tutkimuksesta kävi ilmi, että kaksikieliset pärjäsivät yksikielisiä huominkin ja tätä pyrittiin selittämään sillä, että kaksikielinen joutuu jatkuvasti pitämään kaksi kieltä aktiivisena. Lisäksi arveltiin kaksikielisillä olevan pienempi sanavarasto kuin yksikielisillä. Kuitenkin Sandavolin tutkimuksessa kaksikielisten suoritus oli alusta loppuun tasaista, mikä pitää paikkaansa myös ko:n kohdalla.

Se, että vt1 ja vt2 muistivat venäjänkielisen tekstin paremmin, on hypoteesimme mukaista, sillä heidän äidinkiellensä on venäjä, jolloin puheen vastaanottaminen ja muistaminen on luonnollisesti helpompaa. Toisaalta vt1:llä suoritusten välillä oli vain pisteen ero. Haastattelusta käy ilmi, että hän luottaa omaan muistiinsa vahvasti ja muistiinpanoihin yleensä kirjaa vain lukuja ja nimiä. Hän lisää, että hänen muistinsa on parantunut työn takia. Kun verrataan vt1:n ja vt2:n pisteitä vertailuryhmän venäjänkieliseen opiskelijaan, voidaan todeta, että opiskelija sai ylivoimaisesti enemmän pisteitä molemmista kokeista.

Aikaisemmin esitetyistä diagrammeista voidaan nähdä, että opiskelija muisti keskimäärin pidempiä otteita tekstistä, kun puolestaan ammattitulkkien diagrammit eroavat hyvin paljon niin kokeiden välillä kuin myös toisiinsa nähden. Vt1:n diagrammit ovat kuin peilikuvia toisistaan. Kun suomenkielisessä muistikokeessa käyrä kulkee nollan pisteen rajassa, samassa kohtaa venäjänkielisessä kokeessa käyrä on huipussa. Vt2:n diagrammeissa on suuria eroja, eikä niitä vertaamalla voida sanoa, muistaako tulkki yleisesti ottaen paremmin tekstin alun, keskiosan vai lopun, sillä hänen suoritustensa piste-ero on koko ryhmän korkein: 15 pistettä.

Myös kaksikielisten ryhmästä opiskelija sai ylivoimaisesti korkeammat pisteet. On tärkeää huomata, että kt2:lla ei suoritusten välillä ole pistemääräisesti lainkaan eroa. Kun vertaillaan hänen viivadiagrammejaan, voidaan huomata, että niistä löytyy paljon samankaltaisuuksia. Hän esimerkiksi muisti lähes samalla tavalla molemmista teksteistä alun ja keskikohdan väliltä, mutta yksiköiden 15-20 väliltä ei muistanut ollenkaan. Myös kt1:n viivadiagrammista löytyy samankaltaisuuksia, vaikka hänen suoritustensa ero on kuusi pistettä. Hän esimerkiksi muisti 10-15 yksikön väliltä lähes samalla tavalla. Kaksikielisen opiskelijan diagrammit puolestaan eroavat hyvin paljon toisistaan, siitä huolimatta, että hänen suoritusten välillä on vain kolmen pisteen ero. Suomenkielistä muistikoetta kuvaava käyrä menee läpi tekstin jyrkästi alhaalta ylös, kun taas venäjänkielisen kokeen käyrä kulkee tasaisempia matkoja joko ylhäällä tai alhaalla.

Esitimme haastattelussa kaksikielisille tulkeille kysymyksiä heidän kaksikielisyyttään koskien. Kt1 kertoi muuttaneensa Suomeen ala-asteikäisenä ja siitä lähtien hän käynyt koulut ja opiskellut suomeksi. Hän kertoi, että esimerkiksi tieteellistä tekstiä syntyy helpommin suomen kielellä. Kuitenkin hän kokee olevansa enemmän venäläinen kuin suomalainen ja venäjän kieli dominoi arjessa. Suomea hän käyttää tulkkaustoimeksiannoissa sekä seuraa uutisia ja tv-ohjelmia suomeksi. Tämän perusteella voidaan selittää, miksi kt1 pärjasi paremmin venäjänkielisessä muistikokeessa.

Kt2 puolestaan kertoi, että on syntynyt Suomessa kaksikieliseen perheeseen, mutta hän on alkanut puhumaan venäjää vasta 5-vuotiaasta lähtien. Kt1:sta poiketen hän kokee olevansa suomalainen kulttuurin tuntemukseltaan ja kielitaidoltaan, mutta mentaliteetiltään hän on vahvasti venäläinen. Hänen mukaan myös sen hetkinen asuinpaikka vaikuttaa esimerkiksi siihen, että kumpi kieli dominoi. Esimerkiksi käydessään Venäjällä, venäjän kieli ottaa vahvan aseman, kun taas Suomessa suomi dominoi. Hän myös kertoi hallitsevansa oman alansa sanaston paremmin venäjän kielellä, kun puolestaan eri rekisterit puheessa tulevat luonnostaan suomen kielellä. Vaikka kt2:lla yleisesti sanavarasto on laajempi suomen kielessä, päättelimme, että hänen kielitaidot molemmissa kielissä ovat melko tasavertaiset ja tämä voi selittää myös hänen saamat pisteet muistikokeesta.

Toisin kuin kahden muun ryhmän kohdalla suomenkielisestä ryhmästä st2 sai parhaimmat pisteet ja opiskelija sai heikoimmat pisteet. Yllä olevasta taulukosta voidaan huomata, että st1:n ja so:n omien suoritusten välillä on sama pistemäärä eli 3,5 pistettä. Kuitenkin yllättävää on se, että st1 sai venäjänkielisestä muistikokeesta korkeammat pisteet kuin suomenkielisestä kokeesta. St1:n käyriä vertaamalla voi nähdä, että ne ovat samankaltaisia aivan alussa. Tästä eteenpäin käyrien rata on hyvin erilainen toisiinsa nähden. Toisen suomenkielisen tulkin käyrät eivät muistuta lainkaan toisiaan. Suomenkielisessä kokeessa käyrä pysyy tasaisia matkoja joko huipussa tai nollassa, kun taas venäjänkielisessä kokeessa käyrä sinkoilee ja aaltoilee hyvin paljon. Opiskelijan diagrammit puolestaan näyttävät hyvin paljon samanlaisilta. Erityisesti molempien keskikohdissa käyrä kulkee nollan rajalla, kun taas alun ja lopun käyrät muistuttavat toisiaan.

Kokonaisuudessaan suomenkielisestä puheesta suomenkieliset tulkit saivat yhteensä 64 pistettä, venäjänkieliset 33 pistettä ja kaksikieliset 35 pistettä. Tästä nähdään, että venäjänkieliset pärjäsivät lähes yhtä hyvin kuin kaksikieliset. On mielenkiintoista huomata, että eniten ja vähiten pisteitä saaneiden tutkittavien pisteiden ero on jopa 28,5 pistettä. Eniten pisteitä tästä osiosta sai suomea äidinkielenään puhuva ja vähiten pisteitä venäjää äidinkielenään puhuva tulkki. Voidaan siis päätellä, että toiselle omalla äidinkielellä muistaminen on helppoa ja toiselle puolestaan vieraalla kielellä haastavampaa.

Kaikki tulkit muistivat kunnan nimen ja että se on tunnettu pohjavesivaroistaan sekä sen, että kunta täyttää 150 vuotta. Näistä jokainen tulkki sai täydet kaksi pistettä. Kukaan ei muistanut, että erämaan *luonnon puhtaus ja ainutlaatuisuus houkuttelevat erämaamatkailijoita tälle seudulle*. Kuitenkin kahdelle tulkeista (kt2 ja st1) asia jäi mieleen, mutta he ilmaisivat sen toisin sanoin käyttämällä sanoja kuten *turisti* tai *turismi*. On mielenkiintoista huomata, että vaikka edellä mainittuja sanoja ei esiintynyt alkuperäisessä tekstissä tuossa muodossa, ne kuitenkin nousivat esiin tulkkien teksteissä.

Lisäksi täytyy nostaa esille st2:n suoritus; hän oli ainut, joka muisti Lestijärven kolme naapurikuntaa, jotka olivat *Kinnula, Kokkola* ja *Sievi*. Sen lisäksi, että hän muisti kyseiset naapurikunnat, hän muisti ne myös täsmälleen samassa järjestyksessä kuin miten ne oli alkuperäisessä puheessa esitettyinä. Lisäksi sama tulkki muisti kaikki eläimet, joita voi nähdä Lestijärven metsissä, tosin eri järjestyksessä kuin alkuperäisessä tekstissä.

Venäjänkielisessä tekstissä eniten ja vähiten pisteitä saaneiden tutkittavien ero on 7 pistettä. Voidaan kuitenkin todeta, että keskiarvoisesti yksikieliset tutkittavat pärjäsivät paremmin kuin kaksikieliset. Esimerkiksi venäjänkielisten tulkkien yhteinen pistemäärä on 49 ja suomea äidinkielenään puhuvien yhteinen pistemäärä on 47,5. Kaksikieliset tulkit saivat yhteiseksi pistemääräksi 41 eli jonkin verran vähemmän kuin yksikieliset tulkit. Yksikieliset tulkit käyttivät selvästi enemmän synonyymeja ja sellaisia sanontoja, joita ei välttämättä vieraskielinen henkilö tunne. Voidaan siis todeta, että kaksikielisten sanavarasto on yksikielisiä suppeampi ja he eivät muista harvemmin käytettyjä ilmauksia yhtä hyvin kuin yksikieliset.

Kirkosta kertova osa tekstistä näyttää olevan ollut ehdottomasti vaikein muistettava, sillä ainoastaan yksi tulkki (st1) muisti, että kirkko rakennettiin 1800-luvulla. Kukaan tulkeista ei muistanut tarkempaa tietoa Homutovossa sijaitsevasta kirkosta, vaikka kaikki muistivat mainita, että kaupungissa on kyseinen nähtävyys. Kun tutkittava muisti mainita ainoastaan kirkon mutta ei sen kokonaista nimeä, annoimme yhden pisteen. Tämän perustelemme sillä, että kirkon nimi on tärkeä tieto ja oleellinen muistettava yksikkö ilman, jota emme voisi antaa täysiä pisteitä. Tekstissä mainitaan, että kirkko oli rakennettu barokkityylin mukaisesti ja arkkitehtina toimi Losjev-niminen henkilö. Yksikään tutkittava ei muistanut näitä yksityiskohtia. Lisäksi ainoastaan kaksi tulkkia muistivat mainita Nikolai Ugodnikin ikonin. Kuitenkin viisi kuudesta tutkittavasta mainitsivat, että Homutovo sijaitsee Irkutskin alueella, mutta ainoastaan kaksi tulkkia muistivat, kuinka kaukana se sijaitsee Irkutskin kaupungista.

Saattaa olla, että puheen ensimmäinen osa jäi tulkeille parhaiten mieleen myös siksi, että se tuntui tärkeämmältä kuin kirkkoon ja sen perustajiin liittyvät asiat. Vaikka useimmiten puheen alku- ja loppuosa muistuvat parhaiten mieleen, tässä tapauksessa loppuosa ei jäänyt kaikkien mieleen. Lisäksi täytyy mainita, että venäjänkielisen puheen loppuosa on sanastoltaan haastavampi. Siinä käytetään paljon arkisanoista poikkeavia sanoja kuten *приходы* 'seurakunnat', *авторство церкви* 'kirkon suunnittelija' ja *центр благочиния* 'jumalanpalveluksen keskus'.

Seuraavaksi alla näkyy kaksi taulukkoa, joihin jaoimme puheissa esiintyvät muistettavat yksiköt kategorioihin sekä laskeneet tutkittaville keskiarvot jokaiseen kategoriaan. Venäjänkielisessä puheessa kategorioita on viisi ja suomenkielisessä puheessa kuusi, siitä syystä, että suomenkielisessä puheessa on yksi sanaluettelo. Venäjänkielisessä puheessa luetteloa ei ole, mutta muistettavia nimiä on kolme enemmän kuin suomenkielisessä puheessa. Faktoja on kummassakin tekstissä saman verran. Voidaan myös huomata, että lähes kaikkien tutkittavien tulokset ovat molemmissa puheissa melko tasaisia. Vt2:lla ja st1:llä on eniten piste-eroa suomenkielisen ja venäjänkielisen puheen muistamisessa.

Taulukko 4. Tutkittavien muistaminen kategorioiden näkökulmasta suomenkielisessä kokeessa

	fakta	nimi	luku	paikka	aika	lista
max. pistemäärä	28	2	4	10	10	6
venäläiset	6,3	1	3	3,6	1,3	1,6
kaksikieliset	12,6	0,6	2,6	3,3	2,6	0
suomalaiset	11,6	0,6	4	5,6	4,3	3,3

Kuten voidaan huomata taulukosta 4, kaksikieliset muistivat parhaiten suomenkielisestä puheesta faktoja ja huonoiten tekstissä esiintyneen listan sekä nimen. Lukuja ja paikkojen nimiä he muistivat muita heikommin, mutta aikamääreissä he pärjäsivät venäjänkielisiä paremmin. Venäjänkieliset puolestaan saivat korkeimmat pisteet *nimi*-kategoriasta, mutta muista he saivat joko matalimmat pisteet tai tulivat toiseksi. Suomenkieliset puolestaan suoriutuivat ylivoimaisesti lähes kaikissa kategorioissa parhaiten. Ainoastaan *nimi*-kategoriassa he saivat saman pistemäärän kaksikielisten kanssa sekä olivat yhden pisteen verran heikompia muistamaan faktoja kuin kaksikieliset.

Taulukko 5. Tutkittavien muistaminen kategorioiden näkökulmasta venäjänkielisessä kokeessa

	fakta	nimi	luku	paikka	aika
max. pistemäärä	28	8	6	6	4
venäläiset	12,7	3,7	3,7	3,2	5,5
kaksikieliset	9,7	4	3,3	3,3	2,7
suomalaiset	10,5	4,3	2	2,7	3,5

Venäjänkieliset tutkittavat muistivat faktoja ja aikoja selvästi muita paremmin. Nimien muistamisessa he taas jäivät muista hieman jälkeen, mikä on yllättävää, sillä yleensä venäjänkielisten paikkojen ja ihmisten nimien muistaminen on vieraskielisille vaikeaa. Kaksikieliset tutkittavat saivat *paikka*-kategoriassa hieman parempia pisteitä kuin muut tutkittavat. Aika-kategoriassa kaksikieliset pärjäsivät selvästi muita huonommin. Myös faktoista he saivat hieman muita alhaisimmat pisteet.

Kun verrataan molempia puheita, voidaan todeta, että tulkit muistivat omalla äidinkielellään paremmin, kuin vieraalla kielellä. Suomenkielisessä muistikokeessa kaksikieliset pärjäsivät kahdella pisteellä venäjänkielisiä paremmin, kun taas venäjänkielisessä kokeessa he sijoituivat kolmanneksi. Näin ollen hypotesimme toteutuu ainakin osittain ja voimme todeta, että tämän tutkimuksen puitteissa kaksikielisyys vaikuttaa tulkin työmuistiin. Tämä on tärkeä tulos, sillä tulkin työssä muistilla on todella iso rooli. Siksi on tärkeää suorittaa tällaisissa kokeita ja tutkimuksia, jotta ammattitulkit ja tulkeiksi opiskelevat voisivat hyödyntää vahvuuksiaan ja parantaa muistiaan.

6 PÄÄTELMÄT

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli saada selville, miten tulkkien kaksikielisyys vaikuttaa heidän muistiinsa, kun heidän suoritustaan verrataan yksikielisiin tulkkeihin. Tässä tutkimuksessa on tarkasteltu kuutta ammattitulkkia, joiden työkielinä ovat suomi ja venäjä. Tutkimuksen aineisto koostui ammattitulkkien ja vertailuryhmän eli opiskelijoiden kirjoittamista lyhyistä teksteistä sekä litteroiduista haastatteluista. Kaiken kaikkiaan tarkasteltavia tekstejä oli yhteensä 18, joista 12 oli tulkkien kirjoittamia ja 6 opiskelijoiden. Lisäksi oli 9 litteroitua haastattelua. Kokonaisuudessaan aineisto on kerätty tammi-maaliskuun aikana vuonna 2018.

Tutkimustamme varten olimme itse kirjoittaneet puheet, jotka esittelivät kahta pientä paikkakuntaa, joista toinen sijaitsee Suomessa ja toinen Venäjällä. Tämän jälkeen nauhoitimme puheemme videotallenteiksi, joita tutkittavamme saivat katsoa. Kuten yksi tulkeista sanoi, valmiiksi kirjoitettua ja paperista luettua puhetta on vaikeampi tulkata ja muistaa. Useimmiten asioimis- ja neuvottelutulkkauksessa tulkki tulkaa keskustelua, joka on suuremmaksi osaksi vapaata puhetta. Valmiissa puheessa puolestaan jokainen virke on informatiivisesti latautunut, erityisesti silloin, kun puhujan aika on rajattu. Tämä kuormittaa niin kuulijan kuin tulkin kognitiivisia taitoja sekä muistia. Valmiiden puheiden sijaan olisimme voineet tuottaa spontaania puhetta, jotta tilanteet muistuttaisivat oikeita tulkkaustilanteita mahdollisimman paljon. Toinen vaihtoehto olisi ollut tallentaa sekä valmis että spontaani puhe ja vertailla tuloksia analyysissä. Jatkotutkimuksen kannalta olisi mielenkiintoista vertailla yksi- ja kaksikielisten tulkkien työmuistikapasiteettia vapaasti tuotetun ja valmiin puheen väliltä.

Hypoteesinamme oli, että kaksikieliset tulkit muistavat puheita keskiarvoisesti yksikielisiä tutkittavia heikommin. Hypoteesi toteutuu venäjänkielisen puheen kohdalla, josta kaksikieliset tutkittavat ovat saaneet keskimääräisesti muita pienemmät pisteet. Tämä koskee myös vertailuryhmää: venäjänkielisessä puheessa kaksikielinen opiskelija pärjasi venäjänkielistä tutkittavaa heikommin, mutta suomenkielisessä puheessa kaksikielinen sai eniten pisteitä. Tässä voimme palata teoriaan siitä, että asuinmaa tosiaan vaikuttaa kaksikielisen kielitaitoon. Nimittäin kaikki tutkittavamme asuvat Suomessa ja näin ollen käyttävät suomen kieltä arjessaan enemmän kuin venäjää.

Kuten luvussa 2.2 on kerrottu, nykyään kaksikielisiä ja yksikielisiä tutkittaessa on tärkeä ottaa huomioon myös heidän kulttuurillinen ja sosiologinen asema sekä varmistettava, että kaikki tutkittavat ovat jotakuinkin samalla viivalla. Tutkimuksessamme emme kuitenkaan rajanneet tutkittavia niin tarkasti, vaan pääasiamme oli etsiä yksi- ja kaksikielisiä ammattitulkkeja. Tämä on

yksi tutkimuksemme suurimpia kritiikin aiheita. Jotta tulokset olisivat entistä vertailukelpoisemmat, olisimme voineet etsiä tutkittaviksi sellaisia tulkkeja, jotka ovat asuneet Suomessa suunnilleen yhtä kauan ja ovat lähtötilanteiltaan melko samanlaisia. On kuitenkin otettava huomioon, että resurssimme ja aikamme olivat rajallisia. Lisäksi Suomessa on tällä hetkellä vähän kaksikielisiä tulkkeja, eikä kaksikielisyyttä ilmoiteta esimerkiksi tulkkien rekisterissä.

Kuten monessa muussa kaksikielisyyttä käsittelevässä tutkimuksessa yksi- tai kaksikielisiä on ollut vaikeaa rajata varsinkin, kun kyseessä on subordinatiivinen kaksikielisyyys. Raja on tosiaan hyvin häilyvä ja tutkimuksestamme voimme huomata, että suomenkielinen tulkki st1 pärjäsi venäjänkielisen puheen muistamisessa paremmin kuin äidinkielellään. Tämä on ristiriidassa sen kanssa, että asuinmaa ja kielen käytettävyyden määräävät, millä tasolla kielet ovat keskenään. Toisaalta tämä on vain yksi tapaus ja, jotta tulos olisi mahdollisimman paikkansapitävä, koeryhmän tulisi olla nykyistä suurempi ja kattavampi.

Venäjänkielisessä puheessa suomenkielisten kesken opiskelija pärjäsi hieman paremmin kuin st2. Molemmissa muistikokeissa opiskelijat pärjäsivät ammattitulkkeja paremmin muutamallakin pisteellä. Tämä on jälleen erittäin mielenkiintoinen huomio. Tässä tapauksessa asiaa voisi perustella sillä, että tutkimukseen osallistuneet opiskelijat hallitsevat venäjää paremmin, koska käyttävät sitä lähes päivittäin opinnoissaan sekä kaksi heistä kertoivat käyttävänsä arjessaan enemmän venäjää kuin suomea. Suomen kielen taito ainakin venäjänkielisellä opiskelijalla on parempi kuin venäjänkielisillä tulkeilla. Tätäkin voidaan selittää sillä, että opiskelija käyttää venäjän lisäksi opinnoissaan paljon suomen kieltä, jota tulee tuotettua niin kirjallisesti kuin verbaalisesti opintojen aikana.

Eräs toinen huomiota herättävä seikka nousi tutkimuksessamme Skypea kautta suoritettujen kokeiden aikana. Huomasimme, että kaikilla kolmella tulkilli oli kokeen aikana yksi tai useampi häiriötekijä. Vt2:lla häiriö tapahtui suomenkielisen kokeen aikana, jolloin hänen huomionsa siirtyi hetkeksi muualle. Myös kt1:lla häiriö tapahtui saman kokeen aikana ja tällöin taustalta kuului ääniä useita kertoja. Kt2:lla puolestaan häiriö tapahtui venäjänkielisen kokeen aikana ja silloin keskittyminen siirtyi hetkeksi toisaalle. Aikaisemmin esitetyistä taulukoista nähdään, että vt2 ja kt1 saivat heikoimmat pisteet suomenkielisestä kokeesta. Heidän tulostaan voidaan myös selittää häiriötekijöillä ja keskittymisen heikentymisellä. Kerroimme alaluvussa 3.1, että työmuisti häiriintyy helposti, jos ihminen suuntaa tarkkaavaisuutensa muualle. Näin ollen tulkit ovat voineet unohtaa asioita häiriöstä johtuen. Mielenkiintoista on kuitenkin se, että kt2:lla sattunut häiriö ei vaikuttanut hänen saamiinsa pisteisiin millään tavalla, sillä hän sai molemmista puheista saman verran pisteitä. Toisaalta häiriön jälkeen, hän ei enää jaksanut keskittyä kokeeseen kovin kauaa.

Loput tulkit suorittivat kokeen heitä varten varatussa hiljaisessa tilassa. Tästä päätelemme, että myös ympäristöllä voi olla vaikutusta muistiin ja erityisesti keskittymiseen. Vaikka itselle tuttu ja turvallinen ympäristö on usein ihmiselle mieluisin olinpaikka, tutkimustilanteessa kaikille tutkittaville on kuitenkin pyrittävä luomaan samanlaiset olosuhteet. Siksi jatkotutkimuksen kannalta olisi tarpeellista pyrkiä suorittamaan tutkimus kaikille täysin samalla tavalla ja samankaltaisessa paikassa, jossa ei olisi häiriötekijöitä.

Jatkotutkimuksia ajatellen toinen huomioon otettava seikka on, että tämänkaltaisessa muistia mittaavassa kokeessa olisi muistettaviin teksteihin sisällytettävä samanlainen määrä eri kategorioita. Meidän tutkimukssamme ainoastaan *fakta* -kategoriaan kuuluvia yksiköitä oli saman verran molemmissa puheissa. Lisäksi suomenkielisessä tekstissä oli *lista*-kategoria, jota ei ollut venäjänkielisessä tekstissä. Kategorioiden yhtäläinen määrä mahdollistaisi tutkimukselle toisenlaisen näkökulman. Kategorioiden avulla voitaisiin tutkia muun muassa tulkkien muistia erisnimien ja lukujen osalta.

Aineistomme on ollut tällaista tutkimusta varten sopiva, mutta suoria johtopäätöksiä kaksi- ja yksikielisten tulkkien muistin erosta on vaikeaa vetää. Kuten mainitsimme jo aiemmin, isompi koe- ja vertailuryhmän koko ja laajempi koe olisivat antaneet relevantimpia keskiarvoja ja tuloksia. Toivomme, että tutkimuksemme antaa tulkeille jonkinlaista viitettä heidän muististaan ja auttaa heitä huomioimaan oman muistinsa erikoisuuksia. Vaikka kaikki ihmiset ovat yksilöllisiä kielistään huolimatta, tulkkien muisti on kuitenkin jatkuvasti paineen alla, minkä takia heidän muistiaan on tärkeää, tutkia erillisenä asiana. Vaikka tutkielmamme on tutkimuskentällä pintaraapaisu aiheeseen, uskomme kuitenkin, että tutkielmamme on hyvä alkuponnistus kohti isompia tutkimuksia kaksikielisyydestä niin muistin, tulkkauksen kuin identiteetin kontekstissa. Toivomme, että Suomessa herää vähitellen suurempi kiinnostus tätä aihetta kohtaan.

LÄHTEET

Tutkimuksen aineisto

Homutovo, (Хомутово). Saatavilla: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Хомутово_\(Иркутская_область\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Хомутово_(Иркутская_область)) [Luettu 11.11.2017.]

Lestijärvi. Saatavilla: <http://www.lestijarvi.fi/> [Luettu 11.11.2017.]

Tieteelliset lähteet

Altarriba, J. & Isurin, L. 2013. *Memory, language, and bilingualism: Theoretical and applied approaches*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Baddeley, A. 1997. *Human memory: Theory and practice*. Hove: Psychology Press.

Baddeley, A. 2003. Working memory and language: an overview. *Journal of Communication Disorders* 36:3. 189–208.

Baddeley, A. 2007. *Working memory, thought, and action*. Oxford ; New York: Oxford University Press.

Baker, C. 2011. *Foundations of bilingual education and bilingualism*. 5th ed. Bristol: Multilingual Matters.

Chirsheva, G. N. 2012. *Detskij bilingvizm : odnovennoe usvoenie dvuh âzykov*. Sankt-Peterburg: Zlatoust

Christoffels I.K., de Groot A.M.B., & Kroll J.F. 2006. Memory and language in simultaneous interpreters: The role of expertise and language proficiency. *Journal of Memory and Language* 54:3, 324–345.

Dufva, H. 1999. Kieli, mieli ja konteksti: Psykologiviestistä tutkimuksesta dialogiseen kielen psykologiaan. Teoksessa Sajavaara, K. & Piirainen-Marsh, A. *Kielenoppimisen kysymyksiä*. Jyväskylä: Soveltavan kielentutkimuksen keskus, Jyväskylän yliopisto, 11–15

Hassinen, S. 2002. Ollako kaksikielinen vai eikö olla?. *Virittäjä* 3. 405–409. Saatavilla: http://www.kotikielenseura.fi/virittaja/hakemistot/jutut/2002_405.pdf [Luettu 16.08.2018.]

Hassinen, S. 2005. *Lapsesta kasvaa kaksikielinen*. Helsinki: Finn Lectura.

Hietanen, M., Erkinjuntti, T. & Huovinen, M. 2005. *Tunne muistisi: Käytä, kehitä, kohenna*. Helsinki: WSOY.

Hiltunen, S 2008. *Tarkkaavaisuuden merkitys konsekutiivitulkin muistitoiminnoissa*. Helsingin yliopisto, pro gradu –tutkielma. Saatavilla: http://www.muistikuisti.net/tutkimus/Graduteksti_kaikki.pdf [Luettu 20.11.2017]

Hiltunen, S. 2010. Konsekutiivitulkit ja tekstin muistaminen – kokeellinen tutkimus. *MikaEL* 4, 1–10. Saatavilla: https://www.sktl.fi/@Bin/40695/Hiltunen_MikaEL2010.pdf . [Luettu 12.12.2017.]

Kalska, H. 2006. Kun muisti pettää, mikä muisteista pettää? *Duodecim* 11. Saatavilla: <http://www.ebm-guidelines.com/xmedia/duo/duo95769.pdf> [Luettu: 15.2.2018.]

- Lappi, O & Brattico, P. 2008. *Mitä on kognitiotiede? Historiallinen näkökulma*. Saatavilla: http://www.helsinki.fi/kognitiotiede/kurssit/salaiset_kansiot/cog101/cog101_mitaonkognitiotiedehistoriallinennakkolulma.pdf . [Luettu 3.10.18.]
- Latomaa, S. 2007. Kotikielestä äidinkieleen ja kaksikielisyyteen. Teoksessa Latomaa, S. (toim.) *Oma kieli kullaa kallis. Opas oman äidinkielen opetukseen*. Helsinki: Edita Prima Oy. 38.
- Liu, M., Schallert, D.L., & Carroll, P.J. 2004. Working memory and expertise in simultaneous interpreting. *Interpreting* 6:1, 19–42.
- Miettinen, H. 2004. Fonologinen työmuisti ja kielenoppiminen: katsaus aiempaan tutkimukseen. Teoksessa Muikku-Werner, P. & Stotesbury H. (toim.) *Minä ja kielitiede - soveltajan arki*. AFinLAN vuosikirja 2004. Suomen soveltavan kielitieteen yhdistyksen julkaisuja no. 62. Jyväskylä. 13–28.
- Miettinen, H. 2006. A penneriful clird? Työmuisti ja kielen oppiminen. Teoksessa Alanen R & Dufva H & Mäntylä K (toim.), *Kielen päällä. Näkökulmia kieleen ja kielenkäyttöön*. Soveltavan kielentutkimuksen keskus. Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino. 167–181.
- Montrul, S. & Ionin, T. 2012. Dominant language transfer in Spanish heritage speakers and second language learners in the interpretation of definite articles. *The Modern Language Journal* 96:1, 70–94.
- Olkkonen, S. 2009. Vieraskielinen opetus, kognitio ja oppiminen. *Virittäjä* 3. 424–432. Saatavilla: <https://journal.fi/virittaja/article/view/4205/3922> [Luettu 29.10.2018.]
- Paavilainen, P. 2016. *Toimivat aivot: Kognitiivisen neurotieteen perusteita*. 1. painos. Helsinki: Edita.
- Saresvuo, J. & Ojanen, S. 1988. *Tulkin käsikirja*. Helsinki: Gaudeamus.
- Vilka, H. 2015. *Tutki ja kehitä*. 4. uudistettu painos. Jyväskylä: PS-kustannus. Saatavilla: <https://www.elliblibrary.com/tay/978-952-451-756-0> [Luettu 23.10.2018.]
- Vuorikoski, A-R. 2001. Tulkkauksen tutkimus. Teoksessa Oittinen R. ja Mäkinen P. (toim.), *Alussa oli käänös*. Tampere: Tampere University Press. 317–333.

Elektroniset lähteet

- Gocognitive. (5.10.2010). alan baddeley: the origins of the central executive. [Videotiedosto]. Haettu 26.9.2018 osoitteesta <https://youtu.be/aseitqCZKQo>
- Itä-Suomen koulu. 2011. Saatavilla: <http://www.itsuomenkoulu.fi/pages/fi/esittely.php> [Luettu 24.10.2018]
- Tammelan koulu. 2018.Saatavilla: <https://tammelankoulu.yhdistysavain.fi/> [Luettu 24.10.2018.]

Ohje informanteille

Seuraavaksi näet kaksi lyhyttä videota, joissa esitellään paikkakuntia. Ensimmäinen video on suomeksi ja toinen venäjäksi.

Videoiden katsomisen aikana ei saa tehdä muistiinpanoja, joten yritä painaa kaikki kuulemasi mieleen.

Jokaisen videon jälkeen kirjoita tietokoneelle kaikki muistamasi asiat sillä kielellä, millä ne kuultin. Käytä hyvää kieltä ja kirjoita mahdollisimman tarkka, ehyt ja kokonainen teksti. Älä käytä ranskalaisia viivoja. Sinulla on 10 minuuttia aikaa per teksti.

Kun olet valmis, älä sulje tiedostoa, vaan pyydä tutkijat paikalle.

Kun molemmat videot on nähty ja tekstit kirjoitettu, pidetään pieni haastattelu, joka nauhoitetaan. Analyysivaiheessa haastattelu litteroidaan ja anonymisoidaan.

Halutessasi saat pro gradu -tutkielman luettavaksi ennen sen lopullista palautusta. Otamme mielellämme kaiken palautteen vastaan!

Kiitos tutkimukseen osallistumisesta!

Vapaamuotoinen kyselylomake

Taustatiedot:

Ikä?

Koulutus?

Ammatti?

Äidinkieli?

Mihin kellonaikaan olet virkeimmilläsi?

TYÖ:

Kuinka usein tulkkaat?

Tulkkauskielet, tärkeysjärjestyksessä?

Millaisissa tulkkaustilanteissa toimit pääsääntöisesti?

Kummalle kielelle sinun on helpompi tulkata? (suomi/venäjä)

Käytätkö aktiivisesti muistiinpanoja työssäsi?

Luotatko omaan muistiisi?

Teetkö ennen kauppaan lähtöä ostoslistan vai pyritkö painamaan mieleen ostettavat asiat?

Onko puhelinnumeroiden muistiinpainaminen sinulle helppoa?

KOETILANNE:

Miltä tuntui olla pelkän oman muistin varassa ilman muistiinpanoja?

Oliko vaikeaa/helppoa?

Mikä oli vaikeaa?

Mikä oli helppoa?

Millaiseksi koit puhenopeuden? (nopea/hidas)

Miten suoriuduit mielestäsi?

Miten helppona pidit koetta? 1 vaikea-10 helppo asteikolla

Pyritkö tässä koetilanteessa painamaan mieleen kokonais kuvan vai yksityiskohdat?

Ovatko lukujen muistaminen sinulle helppoa? Kummalla kielellä helpompi?

Pyritkö luomaan assosiaatioita luvuille ja erisnimille (esim. luvut itselle tuttuihin, tärkeisiin lukuihin) vai kirjaatko ne aina muistiinpanoihin?

Käytitkö tietoisesti jotain strategiaa muistamista varten?

KAHSIKIELISYYS:

Kumpi on äidinkieli/ensikieli?

Koetko olevasi enemmän suomalainen vai venäläinen?

Kumpi kieli dominoi puheessa/kirjoituksessa?

Kumpaa kieltä käytät kotona/töissä/vapaa-ajalla?

Kummalla kielellä yleensä katsot tv/luet?

Kumman kielen sanavarasto on laajempi vai ovatko samanlaiset?

Jos sinun pitäisi kuvailla maalausta mahdollisimman monipuolisesti ja tarkasti, niin kummalla kielellä se onnistuisi mielestäsi parhaiten?

Jos sinun pitäisi laskea joidenkin asioiden lukumäärää, kummalla kielellä se olisi sinulle luontevampaa/helppompaa?

Onko sinulla lapsia? -> Jos on, mitä kieltä puhut lastesi kanssa? Miksi?

Liite 3

Tampereen yliopisto Viestintätieteiden tiedekunta

Maisterivaiheen opiskelijat Jana Kaltygina ja Rimma Novikova toteuttavat psykologian tutkinnon pro gradu -tutkielman varten. Tutkimuksen aineisto koostuu tutkittavien tuottamasta materiaalista tutkimuksen aikana sekä tutkimuksen jälkeisestä lyhyestä haastattelusta, joka nauhoitetaan ja litteroidaan.

Opiskelijat sitoutuvat noudattamaan vaitiolovelvollisuutta sekä seuraavia aineiston käyttöehtoja:

Tutkijoita sitovat Tampereen yliopiston tutkimustyötä ja opinnäytteitä koskevat säännöt, ohjeistukset, säädökset ja määräykset.

Tutkijat sitoutuvat noudattamaan tutkimustyössään hyvää tieteellistä käytäntöä.

Tutkijat sitoutuvat noudattamaan anonymiteetin suojaa tutkimustyössään. Tutkimustyössä kaikki henkilö- ja yksilöintitiedot tehdään tunnistamattomiksi.

Tutkijat sitoutuvat huolehtimaan heille luovutetun luottamuksellisen aineiston säilyttämisestä huolellisesti, eivätkä jätä niitä sivullisten nähtäville tai muuten helposti saataville.

Tutkijat sitoutuvat käyttämään keräämäänsä aineistoa ainoastaan tutkimustyössään.

Tutkijat sitoutuvat olemaan käyttämättä väärin saamia tietoja.

Vaitiolovelvollisuus on voimassa sekä tutkimustyön aikana että sen päätyttyä.

Aineisto ja sen käyttö tutkimustyössä on maksutonta.

Tutkimusaineistoa saa käyttää mahdollisessa jatkotutkimuksessa VAIN tutkittavan suostumuksesta.

Minä _____ osallistun tähän tutkimukseen vapaaehtoisesti.

Annan suostumukseni sille, että tutkimusta varten tuottamaani aineistoa saa käyttää kyseisessä tutkimuksessa KYLLÄ/EI

☐ Kyllä ☐ Ei

Annan suostumukseni sille, että tutkimusta varten tuottamaani aineistoa saa käyttää mahdollisessa jatkotutkimuksessa.

☐ Kyllä ☐ Ei

ALLEKIRJOITUKSET

TUTKINTO-OHJELMAN EDUSTAJA

Paikka ja aika	Allekirjoitus ja nimenselvennys
----------------	---------------------------------

TUTKIJA

Paikka ja aika	Allekirjoitus ja nimenselvennys
----------------	---------------------------------

TUTKIJA

Paikka ja aika	Allekirjoitus ja nimenselvennys
----------------	---------------------------------

TUTKITTAVA

Paikka ja aika	Allekirjoitus ja nimenselvennys
----------------	---------------------------------

РЕЗЮМЕ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Билингвизм – враг или друг? Исследование рабочей памяти устных переводчиков

1 ВВЕДЕНИЕ

Тема нашего исследования – память устных переводчиков. Точнее, мы исследуем, есть ли разница в запоминании устного сообщения между билингвами и монолингвами. Наша гипотеза состоит в том, что переводчики с двумя родными языками запомнят данный им текст в среднем хуже переводчиков-монолингвов. Свою гипотезу мы основываем на том, что у билингвов, происходит интерференция между языками, что приводит к более медленному восприятию сказанного. Также мы предполагаем, что словарный запас монолингвов на их родном языке богаче, чем у билингвов.

Также мы считаем, что билингвизм важно исследовать, ведь и в Университете Тампере все больше двуязычных студентов-переводчиков. Мы считаем, что понимание проблемы многоязычия поможет людям достичь своего истинного потенциала в качестве переводчиков. Помимо владения языком, память является очень важной составляющей процесса устного перевода. Поэтому мы соединили билингвизм с памятью.

2 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Развитие билингва

Билингвизм – довольно распространенное явление нашего времени. Есть разные виды билингвизма, но в нашей работе мы сосредоточимся на одновременном билингвизме, то есть таком его виде, при котором ребенок осваивает одновременно два или более языков. Геллер (Heller 2009, 340) пишет, что еще в начале 20-го века считалось, что билингвизм вредит развитию языковых умений ребенка, но в последнее время это мнение стало критиковаться.

Чиршева (Чиршева 2012, 194-195) утверждает, что во многих случаях для ребенка, родившегося в многоязычной семье, язык матери является самым важным в течение первых двух лет жизни. В 2-3 года ребенок начинает разделять все услышанное на «мамин» и «папин» язык. Сирье Хассинен (Hassinen 2005, 76-77) подчеркивает, что когда ребенок подрастает и идет в детский садик и в школу, то, на каком языке там обучают и общаются, играет большую

роль в языковом развитии ребенка. Также страна, в которой проживает двуязычный ребенок, влияет на то, какой из языков станет более употребляемым и, скорее всего, главным.

Ребенок начинает идентифицировать себя как двуязычную личность в возрасте около 3-х лет. Когда билингв начинает расти и развиваться, его предпочтения использовать какой-то один из языков могут изменяться. На это влияет окружающее общество, близкие люди и желание быть частью какого-либо определенного сообщества. Например, в финской школе, подросток, обладающий знаниями и финского и русского языка, может начать избегать использования русского языка, чтобы быть таким, как и все другие (Hassinen 2005, 21).

2.2 Билингвизм и память билингвов

По мнению Хассинен (Hassinen 2005, 19-20) для билингвов является нормой то, что один из языков доминирует, то есть используется активнее другого. Если языки билингва типологически похожи на друг друга, его знания этих языков будут скорее всего почти равноправными. Явление, при котором первый язык начинает влиять на второй, называется трансфером. Также смешение кодов (*code-switching*) сильно связано с двуязычием. Смешивание кодов происходит, например, когда билингв использует какие-то слова или выражения на финском языке, общаясь на русском с собеседником (Heller 2007, 214). Очень часто монолингвы негативно относятся к использованию слов и выражений на ином языке, и это также отражается на некоторых билингвах, которые стали думать, что смешение кодов — это «*постыдный признак ленивости*». В основном билингвы используют смешение кодов только с такими людьми, которые делают также или не относятся к этому негативно (Grosjean 2001b 146-147).

Горал (Goral 2013, 191-192) пишет, что монолингвов часто позиционируют как противоположность билингвов. Поэтому при исследовании билингвов, последних зачастую сравнивают с одноязычными людьми. Тем не менее, в основном даже билингвы с высоким уровнем владения языками нередко остаются на втором месте по сравнению с монолингвами. В 2010 году было проведено исследование, в котором участвовали молодые люди с доминантным английским языком и вторым испанским. Контрольная группа была сформирована из англоговорящих монолингвов. В исследовании информанты должны были называть показанные им предметы, а также образовывать слова из первых двух букв на английском. По результатам билингвы справились хуже монолингвов в обоих заданиях.

Так как память и язык очень зависимы друг от друга, структура памяти билингвов возможно отличается от памяти тех, у кого только один родной язык. Барлотти и Мариан (Bartolotti & Marian 2013, 7) подчеркивают, что, когда билингв хочет запомнить что-то на обоих языках, он обязан принимать во внимание фонологию и лингвистические особенности обоих языков, что может повлиять на объем памяти. Также Барлотти и Мариан (Bartolotti & Marian 2013, 11) пишут, что были сделаны исследования, которые предполагают, что эпизодная память, то есть память: которая относится к определенным происшествиям, может относиться только к одному языку. В то же время семантическая память, то есть длительные знания, может активироваться на обоих языках.

3 ПОЗНАНИЕ И ПАМЯТЬ ЧЕЛОВЕКА

3.1 Кратковременная рабочая память

Память как тема очень популярна в разных исследовательских сферах. Одна из таких наук – это когнитивная наука, которая изучает не только память, но и получение знаний, мышление, язык и знание. Лаппи и Браттико (Lappi & Brattico 2008, 1–3) пишут в своей статье, что в когнитивной науке совмещаются психология, нейробиология, философия и лингвистика, поэтому точную линию между этими науками и когнитивной науке иногда трудно провести. Авторы также пишут, что память изучают с помощью разных психологических и математических тестов, а с 1950-х годов в процессе компьютеризации человеческая память стала моделироваться в технологиях. В результате этого сейчас существует искусственный интеллект.

По словам Калакоски (Kalakoski 2014, 15–17) память делится грубо на кратковременную и долговременную. В современной науке исследователи интересуются именно тем, как можно производить задание и одновременно и хранить, и обрабатывать информацию. Ученый Алан Бэддели считает, что такое обрабатывание информации происходит в кратковременной рабочей памяти. Паавилайнен (Paavilainen 2016, 161–169) соглашается с Бэддели и подчеркивает, что та информация, о которой человек думает и которую обрабатывает в этот момент, находится в рабочей памяти. Следует заметить, что объем этой памяти небольшой и ее продолжительность короткая. По данным различных исследований взрослый человек может одновременно активно обрабатывать в рабочей памяти от пяти до девяти единиц.

В 1974 году Алан Бэддели (Baddeley 1997, 85) вместе с Грэмом Хитчем (Graham Hitch) создали первую трёхкомпонентную модель рабочей памяти. Модель состоит из трех систем:

центральный управляющий элемент, фонологическая петля, зрительно-пространственный набросок. Позже они добавили к модели еще эпизодический буфер. Самая главная система модели – это центральный управляющий элемент. Он следит за действиями и направляет информация с помощью вниманием на фонологическую петлю и зрительно-пространственный набросок.

3.2 Память, язык, учеба и перевод

Память и язык более сильно связаны друг с другом. По Миеттинену (Miettinen 2004, 14-16) фонологическая петля участвует при порождении речи, а также влияет на изучение языка. Это потому, что действие петли поддерживает изучение новых слов и расширение словарного запаса. Также она предполагает, что фонологическая петля – это канал для поступления новых слов в долговременную память. Исследователи когнитивной психологии разработали тест, с помощью которого можно выяснить связь между фонологической рабочей памятью и изучением языка. В тесте информанты должны повторить сказанные экспериментатором слова. В этом списке слов существуют и такие слова, которые фонологически напоминают реальные слова того языка, но на самом деле не означают ничего. Чем лучше информант может повторить эти слова правильно – тем лучше его фонологическая рабочая память.

С Миеттинен также согласна Олкконен (Olkkonenm2009, 424–428), которая также добавляет, что работоспособность рабочей памяти должна быть на достаточном уровне, чтобы освоенные данные могли перейти в долговременную память. В таком случае, именно знание первого языка очень важно. Если человеку приходится говорить, писать на иностранном языке, которого знание не сильны, объем его рабочей памяти, а также понимание будут ограничены. В таком случае информация может легко забыться. Общеизвестным считается, что внимание и автоматизация процессов влияют на получение новых знаний. Исследования доказывают, что автоматизм может развиваться на родном языке годами. Олкконен считает, что для того, чтобы изучить новый иностранный язык, необходимо, чтобы знание родного языка было на достаточно высоком уровне. Так же думает и Бейкер (Baker2011, 146) и добавляет, что для билингва недостаточно хорошее владение родным или первым языком может повлиять и на изучение второго языка. На его взгляд, языки билингва не отдельные, а делят общее базовое знание (*commonunderlyingproficiency*). Чтобы усвоить новые знания, знания на одном языке должны быть развиты настолько, чтобы было возможно передать новые знания на другой язык.

По сказанным фактам можем сделать вывод, что переводчик должен в совершенстве владеть своим родным языком, чтобы хорошо усвоить иностранный язык. Сарасвуо и Оянен (Sarasvuo & Ojanen 1988, 48) подчеркивают, что кроме владения языком от переводчика требуется хорошее знание культур, а также хорошая память. При устном переводе когнитивные процессы переводчика находятся под большой нагрузкой и часто бывает, что после перевода он не помнит все детали. Причиной этого является то, что услышанная информация хранится в рабочей памяти, у которой длительность коротка. Хорошая память – это не только запоминание информации, но и ее припоминание. Сарасвуо и Ойянен (Sarasvuo & Ojanen, 1988, 84–91) пишут, что Миньяр-Белоручев проводил исследование работы устных переводчиков и сравнивал перевод с готовой речью и со спонтанной речью. Он заметил, что во время перевода вплоть до 32,4% из всех ошибок касались собственных имен и цифр. Имена и цифры сложно запомнить потому, что их трудно предсказать. Поэтому он предлагает переводчикам пользоваться ассоциациями, то есть соединять номера и имена со знакомыми им фактами.

4. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

4.1 Материалы исследования, информанты и контрольная группа

Наш материал исследования состоит из 18 текстов, написанных информантами на основе услышанного ими устного сообщения. Из этих текстов 12 написаны профессиональными переводчиками и 6 - контрольной группой. Контрольная группа состоит из трех студентов, изучающих перевод и имеющих опыт устного перевода. Один студент – билингв, двое – монолингвы.

Контрольная группа прошла такой же тест, что и основные информанты. После тестирования контрольной группы, мы были вынуждены записать наши сообщения заново, так как в первой версии артикуляция оказалась не совсем понятной для контрольной группы. Тем не менее, содержание сообщений не изменилось. После исследования мы провели небольшое интервью со студентами, что помогло нам составить подходящие вопросы для интервью с главными информантами. В анализе мы используем следующие сокращения для контрольной группы: двуязычный студент - дс, русский студент - рс и финский студент - фс.

Экспериментальная группа нашего исследования состоит из шести профессиональных переводчиков, которые имеют много лет опыта устного перевода. В качестве информантов мы выбирали людей, которые в течение последнего года делали устные переводы не менее

раза в месяц. Двое из переводчиков – билингвы (дп1 и дп2), двое – носители русского языка (рп1 и рп2), остальные двое – носители финского языка (фп1 и фп2).

Для этого исследования мы сделали две видеозаписи с описанием двух городов. Одно сообщение на финском, другое – на русском. В обоих текстах содержится по 30 слов или словосочетаний, за воспроизведение которых в своих изложениях информанты получали баллы. Это были имена людей, названия населенных пунктов, списки предметов, даты и т.п. За точное воспроизведение слова или выражения информанты получали 2 балла, таким образом максимальное количество баллов за изложение -- 60. За неточное воспроизведение даты, названия населенного пункта, имени лица и т.п. информант мог получить от 0,5 баллов до 1,5 балла.

4.2 Методы и этапы проведение исследования

В нашем исследовании совмещены количественные и качественные методы исследования. С помощью таблиц и диаграмм мы описываем результаты информантов и объясняем эти результаты с помощью интервью. Также в анализе мы используем сравнительный метод исследования, сравнивая результаты переводчиков между собой и с контрольной группой, а также по сравнению с оригинальным сообщением.

Исследовании проводилось в феврале 2018 года. Три информанта прошли исследование в одном из кабинетов библиотеки Университета Тампере в присутствии исследователей. Остальные трое участвовали в эксперименте через программу Skype, и все этапы исследования были записаны и сохранены на компьютер исследователей. Перед началом эксперимента переводчик-информант получал документ с правилами проведения эксперимента, а также форму заявления о согласии на использование их ответов в исследовательских целях. После ознакомления с этими формами, переводчики приступали к работе.

Сначала информант смотрел видео с сообщением на финском языке, после чего ему давалось 10 минут на то, чтобы написать изложение и сохранить его на GoogleDrive. После этого информант переходил к сообщению на русском языке с аналогичным заданием. В заключение информант отвечал на наши вопросы, интервью записывалось на видео.

5. РАЗЛИЧИЯ В РАБОЧЕЙ ПАМЯТИ МОНОЛИНГВОВ И БИЛИНГВОВ

Ниже показана сводная таблица с баллами, набранными каждым информантом, в последней строке - разность между результатами двух тестов.

Таблица 1. Баллы, набранные информантами

	рп1	рп2	дп1	дп2	фп1	фп2	рс	дс	фс
рус	22	27	21	20	27	20,5	37	28	21,5
фин	21	12	15	20	23,5	40,5	23	31	25
разница	+1	+15	+6	0	+3,5	-20	+14	-3	-3,5

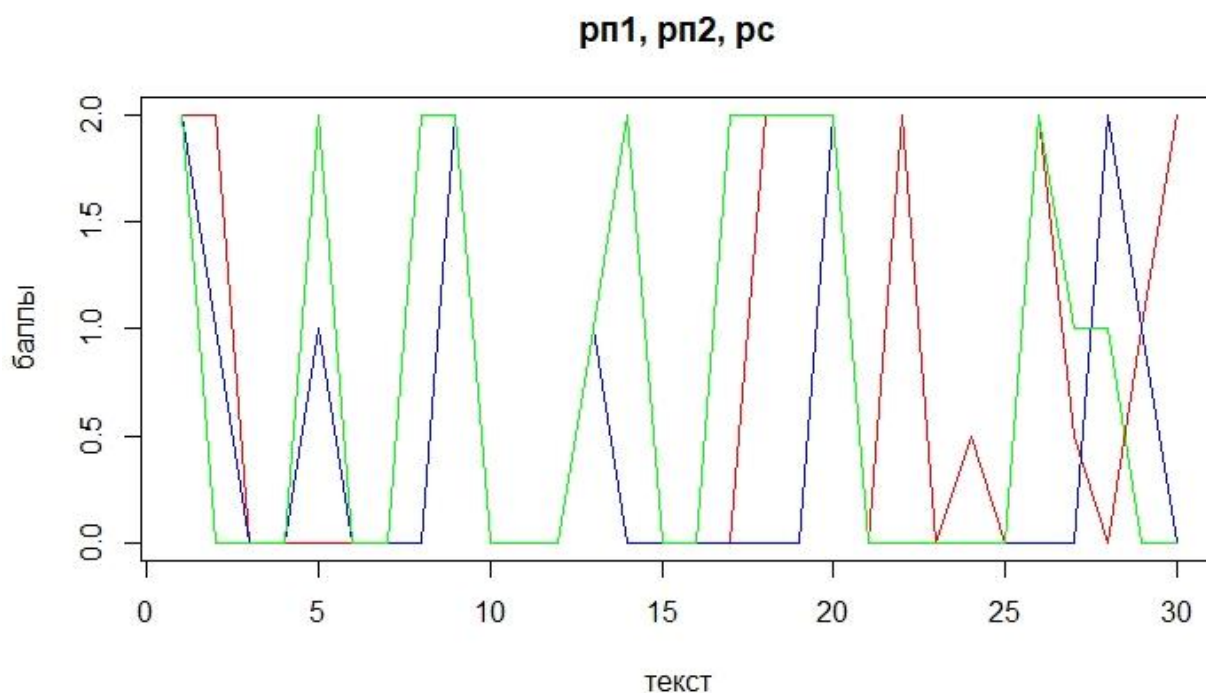
Как видно из таблицы 1, все кроме двух информантов запомнили сообщение на русском языке лучше, чем сообщение на финском. Результат немного нас удивил, так как в интервью только один информант сказал, что запоминание речи на русском языке было для него легче. Также по таблице можно увидеть, что переводчик дп2 получил по обоим текстам одинаковое количество баллов.

Так как запоминать что-либо на родном языке легче, не удивляет, что переводчик фп2 получил по финскому тексту намного больше баллов, чем другие информанты. В то время, как рп2 получил самое меньшее количество баллов по запоминанию финского текста. По запоминанию сообщения на русском языке студент с родным русским языком рс получил высшее количество баллов. Наша гипотеза также подтверждается в случаях рп1 и рп2, так как оба этих информанта получили больше баллов за выполнение задания на русском материале.

5.1 Эксперимент: пересказ сообщения на финском языке

В видео на финском языке рассказывается о поселке Лестиярви (Финляндия). Из всех русских монолингвов рс получил самые высокие баллы. Он также запомнил длинные отрывки из текста. Несмотря на то, что рс получил только на один балл больше, чем рп1, визуализации их результатов очень сильно отличаются. По общей диаграмме 1 информантов с родным русским языком, находящийся ниже, можно заметить, что рп1 (красная кривая) запомнил начало и конец лучше рп2 (синяя кривая) и рс (зеленая кривая). Красная кривая рп1 очень волнистая и по диаграмме видно, что после самого начала кривая упала до нуля, но поднималась несколько раз до максимума.

Диаграмма 1. Результат русских монолингвов в пересказе сообщения на финском языке



Из 60 баллов rp2 получил только 12, и это является самым низким результатом. В интервью rp2 сказал, что побоялся писать собственные имена потому, что был не уверен, правильно ли их запомнил. По результату rp2 трудно сказать, запомнил он лучше всего начало, середину или конец, так как забытого было больше, чем запомненного. Именно по этому исследованию, мы можем сказать, что rp2 запоминает на втором языке хуже, сравнив его результат с rp1 и pc. Зеленая кривая pc тоже очень волнистая. Посмотрев на нее, можно увидеть, что под конец pc стал забывать, и он забыл про праздничные мероприятия поселка. Однако он запомнил, что там проводят рыбную ярмарку.

Билингвы набрали более высокие баллы, чем группа с русскими монолингвами. Среди всех двуязычных самые высокие баллы получил дс. Также дс запомнил те части сообщения, которые переводчики не запомнили. Дп1 получил всего 15 баллов. Он запомнил название поселка правильно, а также запомнил, что в поселке грунтовую воду используют при производстве прохладительных напитков. В интервью дп1 сказал, что финское задание было труднее русского. Второй переводчик дп2 набрал 20 баллов, запомнив лучше всего конец речи. Дп2 был единственным из всех информантов, кто запомнил, что Лестиярви – это одно из маленьких поселений Финляндии (*Lestijärvi on yksi Suomen pienimmistä kunnista*).

Переводчики с родным финским языком справились с заданием лучше всех. Фп1 набрал 23,5 баллов, а фп2 даже 40,5 баллов. У фп2 результат такой высокий потому, что он запомнил все соседние города поселка, а также всех животных, упомянутых в тексте. Результат студента был 25 баллов, то есть он запомнил лучше, чем фп1. Все финны-монолингвы запомнили конец речи лучше других частей, но каждый запомнил по-разному. Фп1 и фс запомнили правильно числа, несколько дат и пару названий местности. Фп2 не запомнил даты так хорошо, но запомнил все названия местности и имя председателя муниципалитета. Все финские информанты хорошо запомнили про рыбную ярмарку.

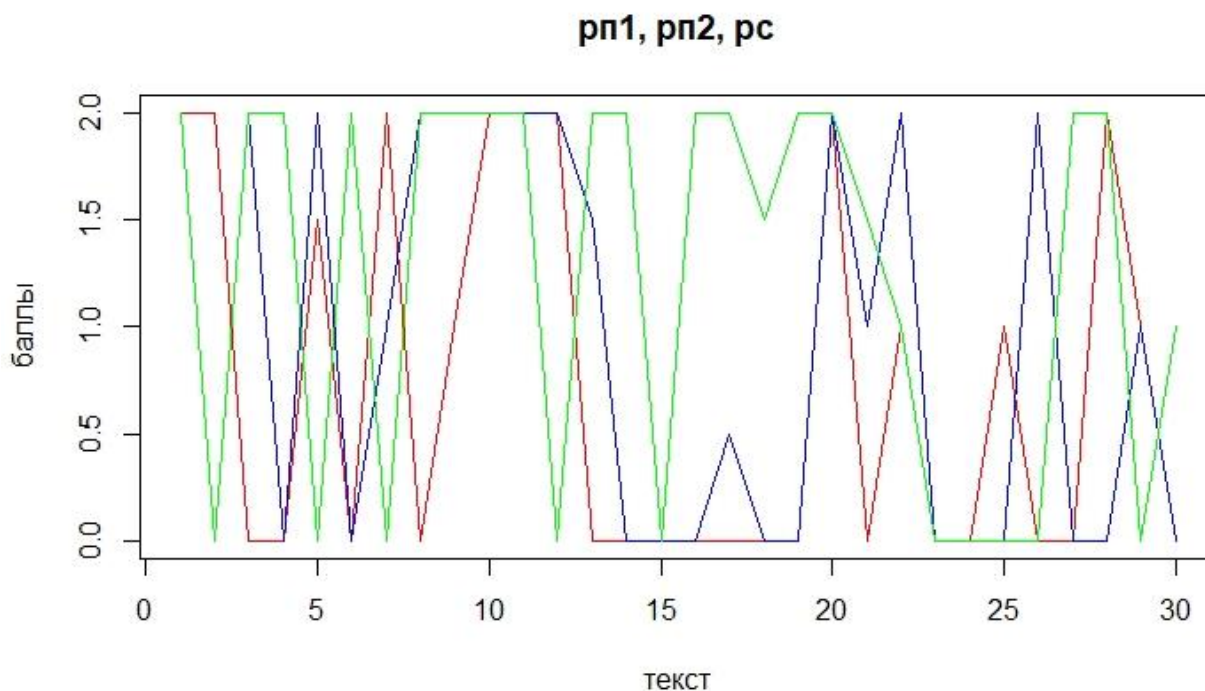
В интервью мы спрашивали у информантов, используют ли они ассоциации для запоминания. Фп1 ответил, что старается тренироваться делать ассоциации, но в ходе перевода забывает о них и просто надеется на свою память. Во время эксперимента он пытался представить места и природу перед собой, чтобы информация легче запоминалась. А фп2 наоборот всегда стремится создавать ассоциации, и с помощью их, он запомнил все соседние города Лестиярви. Имя председателя муниципалитета - Эско Ахонен, он тоже запомнил таким образом потому, что обратил внимание на сходство имени с именем бывшего премьер-министра Финляндии Эско Ахо.

5.2 Эксперимент: пересказ сообщения на русском языке

В русском сообщении рассказывалось о поселке Хомутово, который находится в Иркутской области. Русские переводчики-монолингвы справились с запоминанием русской речи чуть лучше других переводчиков, за исключением переводчика фп1, который получил столько же баллов сколько и рп2. Если сравнивать студента с переводчиками, то студент рс получил намного больше баллов, чем переводчики. Всего он получил 38 баллов, то есть больше половины возможных.

Как видно по красной кривой на диаграмме 2, рп1 запомнил речь лучше всего в начале и в середине. В итоге рп1 получил 22 балла. Лучше всего рп запомнил числа, которые встречались в речи, но имена и факта он запомнил хуже всего. Рп2 получил за запоминание русского сообщения на 15 баллов больше, чем за финскую часть теста. По сравнению с его баллами за финский текст, можно сказать, что рп2 – ярко выраженный монолингв. В своем тексте рп2 также использовал много оборотов, которые очень типичны для русского языка, но, скорее всего, не совсем знакомы иностранцам. Также рп2 запомнил обозначенные в речи даты лучше всех остальных информантов.

Диаграмма 2. Результат русских монолингвов в пересказе сообщения на русском языке



Из билингвов студент pc получил 28 баллов. Дп1 получил 21 баллов и дп2 20. То есть, как и в предыдущей группе, студент запомнил речь лучше переводчиков. Самое интересное – это то, что дс запомнил почти все с начала до середины текста, но совсем не запомнил конец, где у начинается сплошная полоса с нулевыми баллами. В интервью дс рассказал, что самое активное для него время это утром около десяти часов и вечером около одиннадцати. Поэтому возможно, что во время исследования дс не был достаточно сильно сосредоточен.

Дп1 получил 21 баллов. В интервью переводчик рассказал, что в повседневной жизни использует больше русский чем финский язык. Это заметно, например в том, что дп1 почти дословно запомнил многие фразы из речи и, также, являлся единственной из информантов, кто запомнил, что в речи говорилось о “затонувшем паруснике”. Другие информанты использовали более распространенное слово “корабль”.

Дп2 получил 20 баллов, то есть на один балл меньше дп1. В интервью дп2 сказал, что самое трудное для него это запоминание веков на русском языке. Из речи он запомнил только две даты, но не полностью корректно, за что на пришлось дать за каждую дату по одному баллу. Также названия мест, которые появлялись в речи, принесли переводчику трудности, и он получил за них только один балл, так как запомнил, что в тексте говорилось о Байкале, но запомнил его в неправильно контексте за что потеряла один балл.

Финскоязычный переводчик фп1 получил за запоминание русской речи 27 баллов, то есть больше, чем за запоминание финской речи. В интервью переводчик сказал, что ему легче переводить на русский язык. Возможно, это сказалось и в этом исследовании. Фп1 запоминал длинные части речи, хотя иногда за ними следовало несколько забытых единиц.

Фп2 получил за запоминание русской речи 20,5 баллов, то есть почти наполовину меньше, чем за финскую речь. В интервью фп2 сказал, что запоминание русской речи было для него намного сложнее, чем запоминание финской речи. Почти после каждой запомненной единицы, у фп2 был пропуск.

В середине сообщения есть промежуток, за который фс получил ноль баллов. В этом месте студент забыл упомянуть о происшествии и потерял 14 баллов подряд. Тем не менее, фс единственная из всех информантов, кто запомнил, что церковь, находящаяся в Хомутово, была отремонтирована после нового открытия. В общем фс получил 21,5 баллов, то есть немного выше, чем фп2. Также фс запоминал упомянутые в речи в речи номера лучше переводчиков.

6. ВЫВОДЫ

Наша гипотеза подтвердилась в русской части теста, так как по ней по средним баллам информанты-билингвы получили меньше баллов, чем русские монолингвы. Например, в контрольной группе по запоминанию финской речи русско-финский билингв получил больше баллов чем другие, что может свидетельствовать о том, что страна проживания билингва влияет на знания языка. Поэтому, чтобы получить более достоверные выводы, исследование нужно продолжить с большей группой информантов, а также различных экспериментов.

При проведении исследования по Скайпу мы заметили, что у всех информантов были отвлекающие факторы. У рп2 помеха произошла во время выполнения финской части теста. В то же время и у дп1 была помеха, при которой были слышны звуки на заднем плане. Как видно по таблице выше, рп2 и дп1 получили из всех информантов наименьшее количество баллов за финский текст. Поэтому в дальнейших исследованиях мы предлагаем обратить внимание на то, чтобы у всех информантов были одинаковые условия при исследовании.

Тем не менее, мы считаем, что наша работа - первый шаг к более четкому исследованию билингвов, их памяти и идентичности. Особенно устным переводчикам важно знать, как они могут улучшить свою память и тем самым предоставлять более качественные услуги своим клиентам.